32999

Library Medical Library

Zur

# Behandlung der Pleura-Empyeme

mittelst

# Punctions-Drainage

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

der

hohen medicinischen Facultät der Universität Bern

vorgelegt von

**Adolf Eberle,** prakt. Arzt

Auf Antrag von Herrn Prof. *Sahli* von der medicin. Facultät zum Druck genehmigt

*Bern*, den 20. Jan. 1892

Der Decan:
Dr. E. Pflüger.

**Bern**
Buchdruckerei Karl Stämpfli & Cie.
1892

Zur

# Behandlung der Pleura-Empyeme

mittelst

# Punctions-Drainage

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

der

hohen medicinischen Facultät der Universität Bern

vorgelegt von

**Adolf Eberle,** prakt. Arzt

Auf Antrag von Herrn Prof. *Sahli* von der medicin. Facultät
zum Druck genehmigt

*Bern,* den 20. Jan. 1892

Der Decan:
Dr. E. Pflüger.

**Bern**
Buchdruckerei Karl Stämpfli & Cie.
1892

Meinem Lieben Vater

Dr. med. O. EBERLE

pract. Arzt in Gossau

als ein Zeichen der Verehrung und Dankbarkeit

gewidmet.

Das Empyem der Pleura, welches früher eine Mortalität von nahezu 80 % aufwies (1), hat sich, seit man es wagt, ihm energisch entgegenzutreten in seiner Prognose so weit zum Bessern gewendet, dass seine Behandlung jetzt als eine der dankbarsten Aufgaben des Arztes bezeichnet werden darf.

Schon dieser Erfolg spricht für die Berechtigung und Notwendigkeit einer direkten, künstlichen Beeinflussung des Heilungsprozesses.

Wohl sieht man zuweilen selbst grössere, namentlich metapneumonische Empyeme verschwinden ohne operativen Eingriff und ohne Durchbruch nach innen oder aussen. Doch ist mit dem Abwarten der Spontanresorption eine Anzahl nicht zu unterschätzender Gefahren verbunden. Wird, was ja selten eintrifft, ein Empyem wirklich resorbirt, so ist doch in dem so lange Zeit im Körper vorhandenen Eiterherde, in der Resorption selbst eine Möglichkeit der Verschleppung von Eitererregern und damit secundärer Eiterungen (z. B. Gehirn, Knochen etc.) zu befürchten. Bahnt sich der Eiter selbst einen Weg, so ist es uns nicht gegeben, diesen genügend überwachen und eventuell bei Zeiten corrigiren zu können. Bricht der Eiter in die Lunge durch, so bietet sich die Gefahr der Erstickung und der Verbreitung der Eitererreger in der ganzen Lunge. Dabei entsteht oft ein abgesackter

Pneumothorax und damit die Gefahr acuter Verjauchung des Exsudats. Bildet sich ein Empyema necessitatis, so verläuft der Durchbruchskanal selten gerade, sondern meist gewunden, bietet so nur ungenügende Gelegenheit zum Abflusse; oft bleibt eine Fistel zurück; auch im besten Falle dauert doch die Heilung unverhältnismässig länger als bei künstlicher Entleerung, und zuletzt wird meist doch noch ein operativer Eingriff nötig. Seltener senkt sich der Eiter zwischen den Schenkeln des Zwerchfells nach unten, um schliesslich in der Leiste, am Damm u. s. w. als Senkungsabscess zum Vorschein zu kommen. Ferner sei hier angeführt acute, eiterige Peritonitis nach Durchbruch in die Peritonealhöhle und als grosse Seltenheit Durchbruch in das Pericard, in den Oesophagus oder in ein grosses Gefäss (2). Der sicher eintretende Nachteil des allzu langen Zuwartens aber ist der, dass mit dem längeren Bestande eines grossen Exsudates die Bedingungen für einen günstigen Heilungserfolg bei eventuellem operativem Eingriff bedeutend verschlechtert werden. Stand eine Lunge längere Zeit unter dem Drucke eines grösseren Ergusses, so geht ihre Dehnbarkeit verloren, ihre Ausdehnungsfähigkeit wird durch Bildung dicker Schwarten und Stränge und fester Adhäsionen der Pleurablätter behindert. Das normale Lungengewebe selbst kann sogar durch Fettmetamorphose der Alveolarepithelien und Bindegewebswucherungen funktionsunfähig werden* (3). Die Thoraxwand, welche lange

*) Nach *Dunin* (Anat. Veränderungen in den Lungen bei deren Compression. Virch. Arch. Bd. 102) bestehen die Veränderungen des

die Atmungsbewegungen nicht mehr mitmachte, ist starr geworden. Und dabei bestehen eben alle die Nachteile, welche eine andauernde Eiterung bedingt, Fieber, hochgradige Entkräftung, Gefahr amyloider Entartung etc.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei einem frischen Empyem. Da ist die Lunge meist noch völliger Wiederausdehnung fähig, und die Therapie darf sich ihr Ziel nicht zu tief stellen.

Schon von diesen Gesichtspunkten aus ist es also gegeben, den Eiter möglichst frühzeitig zu entleeren.

Die am wenigsten eingreifende Operation ist die Punction mit Aspiration (Potain). Es sind so manche Fälle constatirt, dass deren ein- bis zweimalige Anwendung zu vollkommener Heilung führte, dass in nicht dringlichen Fällen der Versuch gerechtfertigt ist. Bloss eiterig getrübte, ihrem ursprünglichen Wesen nach eigentlich seröse Exsudate heilen sogar meist auf Punction. Auch bei sehr schwer darniederliegenden Kranken kann sich die Indication hiefür finden, wenn sie einen ernsteren Eingriff zu ertragen nicht im Stande wären und man so Zeit gewinnen kann, den Kräftezustand und das Allgemeinbefinden derselben zu bessern, ferner palliativ bei Empyemen, die mit

---

Lungengewebes bei langer Compression in teilweiser Obliteration der Capillaren, welche Entartung und Abschuppung des Epithels bedingt, so dass die Alveolenwände später von Epithel vollständig entblösst sein können und die Form bindegewebiger Streifen zeigen. Nie aber verwachsen sie unter einander. Neben diesem regressiven Process haben wir auch einen progressiven in Gestalt einer Entzündung im Bindegewebe, welches die mittlern und grössern Bronchi und Bronchialgefässe umgibt. Dieser führt zur Bindegewebswucherung.

schwerer Phthise im letzten Stadium complicirt sind. In weitaus den meisten Fällen aber lässt die Methode im Stiche. Das Exsudat sammelt sich rasch wieder an, und mit der Dauer der Compression der Lunge schwinden die Chancen für einen schönen Heilungserfolg. Nach einer Zusammenstellung von *Simmonds* blieb die Punction als Behandlungsmethode in 48 Fällen 42 mal ohne Erfolg (4). Nur wenig besser steht es mit der von *Bälz* (5) empfohlenen Punction mit antiseptischer Ausspülung. *Bälz* ging bei der Empfehlung seines Verfahrens von einem Vergleich namentlich des Empyems der Kinder mit den *Volkmann*'schen katarrhalischen Eiterungen der Gelenke aus. Er spricht dabei sogar von einem „Lungengelenk". Aber wenn man bei einer eiterigen Entzündung die Gelenkauswaschung so vornimmt, dass man sehr concentrirte, antiseptische Lösungen wieder und wieder durch energische mechanische Manipulationen in jede Falte der Serosa hineinpresst, kann man doch bei der Pleurahöhle nur sehr wenig von allem dem ausführen, und der notgedrungenen Abschwächung des Verfahrens entsprechen natürlich geringere Erfolge.

Alle diese Methoden leiden eben an dem Übelstande, dass es ihnen nicht gelingt, den Eiter vollständig zu entfernen; damit bleiben aber in den Eiterresten voraussichtlich auch lebende Mikroorganismen zurück, und diese bedingen in der Regel Wiederansammlung des Exsudats.

„Rationeller und darum wirksamer erscheint die „Perrigation der Pleurahöhle, wie sie *Michael* aller„dings bisher nur in zwei Fällen von Empyem bei

„Kindern, aber mit auffallend günstigem Erfolg aus-
„geführt hat. Eine Punctionsöffnung wurde vorn,
„unten, eine zweite hinten, oben gemacht und durch
„jede eine kleine Korbcanüle eingelegt. Sobald der
„Ausfluss des Eiters vorn begann, wurde auch mit
„der Durchspülung von hinten oben her begonnen
„und diese fortgesetzt, bis die Spülflüssigkeit (Tinct.
„Jodi 5,0 auf Aq. dest. 1000,0) vorn klar ablief. Dann
„Verkorkung der Canülen für die Zwischenzeit und
„tägliche Wiederholung der Spülung. Heilung beide
„Male in nur 14 Tagen nach 1/4-, beziehungsweise
„3/4-jährigem Bestande des Empyemes. Die Vorzüge
„der Methode bestehen in dem Ersatze des Eiters
„durch eine desinficirende Flüssigkeit, in der Ver-
„meidung eines Pneumothorax und in der Sorge um
„regelmässige Abfuhr der Eiternachschübe. (*Immer-
„mann*, IX. Congress für innere Med. 1890.)"

Mit jeder Methode kann man vollständige Erfolge nur erzielen, wenn man frühzeitig operirt und die Lunge dauernd und vollständig von dem Flüssigkeitsdruck befreit, so lange sie ihre Ausdehnungsfähigkeit noch nicht eingebüsst hat. Auch aus diesem Grunde ist es wünschenswert, mit unsichern Methoden keine Zeit zu verlieren.

Sichere Entleerung und Verhütung der Wiederansammlung des Eiters durch Schaffung dauernden Abflusses gestattet die breite Eröffnung des Thorax, und noch auf dem V. Congress für innere Medicin 1886 hat man sich dahin geeinigt, dass die Bildung einer Brustfistel mit gehöriger Öffnung als das reguläre Verfahren auch in frischen und einfachen Fällen

anzusehen sei. Dies wird wohl meist in der von *König* empfohlenen Weise erreicht, dass man nach subperiostaler Resection eines Rippenstücks die darunter liegende Pleura eröffnet, langsam den Eiter abfliessen lässt, die Empyemhöhle energisch reinigt, einmal gründlich desinficirt und gute Drainage einleitet. Ausspülungen beschränkt man auf ein Minimum bei zeitweiligen Stagnationen des Eiters, da durch sie, wie die Erfahrung zeigt, die Ausheilung eher verzögert wird. Diese Stagnation zu verhüten, incidirt *Küster* zunächst vorn seitlich an gewöhnlicher Stelle, sucht dann mittelst einer langen, durch den Thorax geführten Sonde hinten am Rücken den tiefsten Punct der Empyemhöhle und legt da die Hauptöffnung an. Nach einmaliger, sorgfältiger Säuberung des Pleuraraums ausgibige Drainage und antiseptischer Occlusivverband, der nur so oft gewechselt wird, als der Eiter durchschlägt. In dieser Weise erreichte *Küster* 76,8 % Herstellungen, denen nur 14.3 % Todesfälle gegenüber stehen (1). Es sind dies sehr günstige Zahlen. Aber abgesehen von den mit jeder grössern Operation notwendig verbundenen Unannehmlichkeiten, besteht der wesentliche Übelstand in der künstlichen Herstellung eines offenen Pneumothorax, der die Folge hat, dass die Lunge sich nur langsam und unvollständig wieder ausdehnen kann. Auch beim gesunden Menschen collabirt im Moment, in dem wir den Thorax eröffnen, die Lunge, denn da nun der Druck in der Pleurahöhle und in der Lunge selbst bei offener Glottis gleich (gleich einer Atmosphäre) ist, kommt die Elasticität der Lunge als ein

Plus für das Zusammenfallen in Betracht, d. h. die Lunge wird nicht zusammengedrückt, sondern sie zieht sich zusammen und liegt wie ein Lappen an der Lungenwurzel, auch wenn kein Exsudat mit seinem Drucke auf ihr lastet. Die vitale Retraction reducirt die Lunge eben auf ein viel kleineres Volumen als die Retraction an der Leiche, wozu noch wesentlich der Umstand beiträgt, dass nach Verfluss weniger Stunden durch das circulirende Blut die Luft aus den Alveolen resorbirt und die Lunge atelektatisch und ausserordentlich blutreich wird (6) (7) (8) (9). Dabei ist die Hülfe, welche die Lunge in ihrer Wiederentfaltung durch den positiven Druck bei der Exspiration und beim Husten erhält, nicht zu überschätzen. Ferner erfolgt bei offener Brustfistel die Heilung doch stets nur so, dass die Lunge durch feste Verwachsung mit der Costalpleura ihre Beweglichkeit total verliert, dass der Thorax compensatorisch einsinkt und schliesslich umfängliche Narben zurückbleiben.

In ganz veralteten Fällen freilich, wo die Lunge dicke Schwarten und Schwielen in der fehlerhaften Lage fixiren und das Lungengewebe infolge der andauernden Compression degenerirt ist, bringt der Eintritt von Luft in die starren Wände der Empyemhöhle keine Nachteile. Die endliche Heilung findet hauptsächlich durch das Einsinken der Thoraxwand statt, und dies wird am raschesten gefördert durch ausgedehnte Resection der Rippen. Damit fällt der bedeutendste Widerstand weg; die Weichteile vermögen einzusinken und die Höhle auszufüllen. Es

wird sich also auch hier in jedem einzelnen Falle darum handeln, zu individualisiren, und wenn wir unter schwierigen Umständen eine Heilung selbst mit grösserm Defecte als schönen Erfolg begrüssen, so werden wir doch weder geringe therapeutische Effecte allzu teuer erkaufen, noch auch in günstigen Fällen die Ansprüche auf möglichste Wiederherstellung der normalen anatomischen und physiologischen Verhältnisse zu tief stellen wollen.

Um die Nachteile der breiten Eröffnung weniger zur Geltung kommen zu lassen und die Wiederausdehnung der Lunge bei continuirlichem Eiterabfluss zu begünstigen, empfiehlt *Revilliod* 11), nach der Empyemoperation die kurzen Drains durch einen langen Kautschukschlauch zu ersetzen, der den Verband durchsetzend in eine am Boden stehende Flasche mündet und so als Heber dient.

*Storch* (1) sucht das Gleiche zu erreichen, indem er die Thoraxwunde nebst dem Drainagerohr mit einem sogenannten Brustglas (wie es stillende Frauen zum Auffangen der aus der Papille abfliessenden Milch anwenden) bedeckt, dieses mit passenden Binden am Thorax befestigt und den Tubus desselben mit einem schwach wirkenden Aspirationsapparat in Verbindung setzt.

Von dem zu erstrebenden Verfahren muss man verlangen, dass es den Eiter möglichst vollständig entleert, dessen Wiederansammlung verhütet und das normale anatomische und physiologische Verhalten der Respirationsorgane so direct und so vollständig als möglich wieder herstellt. Diesen Anforderungen

kommt bisher die permanente Aspirationsdrainage am nächsten. Sie verschafft nicht allein dem Eiter dauernd Abfluss, sondern unterstützt gleichzeitig durch Schaffung eines negativen Druckes in der Pleurahöhle die Entfaltung der Lunge.

Ihre Anfänge lassen sich auf *Jougla, Playfair, Goothart, Hewett, Brüniche* zurückführen (1). Systematisch ausgebildet und consequent durchgeführt wurde sie indessen erst von *Bülau* und zum ersten Male durch *Jaffé* in der deutschen med. Wochenschrift 1881 Nr. 17 beschrieben wie folgt:

„Der Kranke wird mit entblösstem Oberkörper „an den Rand des Bettes gebracht, welcher der er„krankten Seite entspricht. Nachdem man sich dann „noch einmal kurz vor der Operation durch Per„cussion von der Höhe und durch Probepunction von „der eiterigen Beschaffenheit des Exsudats überzeugt „hat, wird die umgebende Haut gründlich gereinigt „und desinficirt. Als Einstichspunct gilt der VI. „oder VII. Intercostalraum in der Axillarlinie. Die „Punction selbst geschieht durch einen nicht zu „dünnen, wohl desinficirten Troicart, dessen Lumen „mindestens so gross sein muss, um einen dünnen, „vulcanisirten Kautschukkatheter bequem aufnehmen „zu können. Chloroform ist absolut unnötig; auch „kann man durch eine kleine, mit einem Bistouri vor„her gemachte Incision durch die Hautdecken die „Schmerzempfindung bei der Punction auf ein Mini„mum reduciren. Der Einstich selbst geschieht schnell, „in senkrechter Richtung zur Thoraxwand und aus „bekannten Gründen am obern Rand der Rippe. Man

„überzeugt sich durch die freie Beweglichkeit des „Troicarts, dass derselbe sich in einem freien Hohl„raum befindet, zieht dann den Stachel heraus und „lässt bei starkem Innendruck ein Quantum Eiter „herausfliessen. Sowie der Druck schwächer wird, „führt man in die Lichtung der Canüle das vorher „präparirte Abflussrohr hinein. Dasselbe besteht aus „einem neuen, gut desinficirten *Nélaton*'schen Ka„theter, der durch ein kurzes Glasrohr mit einem „Gummischlauch verbunden ist; letzterer muss so „lang sein, um bequem vom Niveau des Bettes bis „zur Erde zu reichen. Die Troicartcanüle wird dann „über den Nélaton zurück und herausgezogen. Die „Befestigung des Katheters in der Wunde geschieht „durch einen durchgezogenen Seidenfaden, der mittelst „Heftpflasterstreifen am Thorax fixirt wird, und durch „einen leichten, antiseptischen Verband, der circulär „um den Katheter angelegt wird. Das untere Ende „des Schlauches taucht in ein mit 5-procentiger Car„bollösung zur Hälfte gefülltes Gefäss. Nachdem so „viel Eiter ausgeflossen, als spontan geschieht, wo„bei ausser dem starken intrathoracischen Druck „noch die aspirirende Heberwirkung des Schlauches „concurrirt, wird das untere Schlauchende in ein „anderes Gefäss getan, das mit einer erwärmten, „schwachen, antiseptischen Spülflüssigkeit gefüllt ist; „alsdann wird dieses Gefäss über das Niveau des „Kranken gehoben. Durch einfache Heberwirkung „läuft die Flüssigkeit dann in die Thoraxhöhle, aus „der sie durch Senken des Gefässes wieder aspirirt „wird. Diese Ausspülungen werden in der ersten Zeit

„2 bis 3 Mal täglich vorgenommen. Später, wenn „die Secretion spärlicher und zugleich auch die Ca-„pacität der Abscesshöhle geringer wird, bedarf es „nur einer Ausspülung. Hört die Secretion ganz auf, „so entfernt man den Nélaton, führt immer dünner „werdende Drains ein und wird dann in wenigen „Wochen einen vollständigen Verschluss der Fistel „beobachten können."

Im Hamburger allgemeinen Krankenhaus wurde die Methode seit 1876 regelmässiger geübt; im übrigen aber blieb sie fast unbekannt, so dass sie noch 1886 am V. medicinischen Congress in Wiesbaden nicht mit einem Worte erwähnt wurde.

*Immermann* (12) wendet statt des einfachen Gefässes mit der Absperrflüssigkeit eine Flasche mit doppelter Korkdurchbohrung und zwei Glasröhren an, von denen die eine, längere bis gegen den Boden der Flasche reicht und aussen mit dem Drainrohr verbunden ist, während die kürzere aussen umgebogen ist und zum Saugen oder Pressen dient, wenn Coagula den Aspirationsschlauch verstopfen. Bei günstigem Verlauf kann dann Patient nach wenig Tagen aufstehen und, die Flasche mit sich in der Tasche tragend, spazieren gehen, sobald die Secretion hinlänglich gering geworden ist.

*Sahli* behandelt seit 1889 sämtliche Empyeme mit der Punctions-Drainage. Dabei wird gewöhnlich folgendermassen vorgegangen: Genaue Desinfection der Haut. Probepunction. Nun elevirt man den Arm der kranken Seite, wodurch die Intercostalräume breiter und deutlicher werden, und sticht einen möglichst

dicken Troicart senkrecht zur Thoraxwand, langsam durch Musculatur und Costalpleura, bis durch die Abnahme des Widerstandes das Eindringen desselben in die Pleurahöhle deutlich wird. Je nach dem Alter des Patienten und dem Orte der Punction wählt man den Troicart von verschiedener Stärke. Soll ein Erwachsener vorne punctirt werden, so bedient man sich eines Troicarts von 13 mm. Durchmesser; will man aber am Rücken oder bei jugendlichen Individuen mit schmaleren Intercostalräumen punctiren, so nimmt man einen solchen von 8 resp. 6 mm. Lichtweite. Nach dem Zurückziehen des Stachels schiebt man einen genau aber nicht zu knapp passenden, starken Schlauch*) durch die Canüle und zieht letztere über demselben heraus. Durch ein gläsernes Schaltstück, das den Abfluss des Eiters zu beobachten gestattet und einen Quetschhahn trägt, bringt man nun den Aspirationsschlauch in Verbindung mit dem vorhin genannten Kautschukschlauch und lässt den Eiter in ein Gefäss mit Absperrflüssigkeit (Carbolsäurelösung) abfliessen. Selbst bei übelriechendem oder jauchendem Exsudat wird gewöhnlich nur dann mit einem schwachen Antisepticum mit Hülfe eines Irrigators ausgespült, wenn der Eiter, nachdem er eine Zeit lang (24 Stunden) ausgeflossen, sich nicht

*) Der Schlauch wird vorher abgemessen, damit man die Länge des intrathoracischen Stückes kenne. In dessen vorderes Ende schneidet man seitliche Öffnungen zur Erleichterung des Eiterabflusses. Den hintern Teil jedoch lässt man ohne Öffnung, um beim spätern, allmaligen Zurückziehen des Schlauches, den man anfangs 15 bis 20 cm. weit in den Pleuraraum vorschiebt, die Heberwirkung nicht zu zerstören.

von selbst desodorisirt. Um die Austrittsstelle des Schlauches wird ein Stückchen Jodoformgaze mit Collodium fixirt. Eine grosse Sicherheitsnadel wird am Leintuch des Bettes angebracht und der Schlauch durch den Bogen derselben durchgezogen, damit dessen Gewicht den Verband nicht lockere. Die Hauptmenge des Eiters findet meist rasch nach der Punction ihren Abfluss, der mittelst des Quetschhahns beliebig unterbrochen werden kann und in Fällen, wo der Eiter unter sehr hohem Druck steht, anfangs von Zeit zu Zeit unterbrochen wird, um die Nachteile eines zu raschen Negativwerdens des Druckes zu vermeiden. In den folgenden Tagen nimmt der Ausfluss rasch ab. Nach und nach wird der Aspirationsschlauch zurückgezogen, und floss einige Tage wenig oder nichts mehr ab, so wird er nahe am Thorax abgeschnitten. Das zurückbleibende Stück wirkt nun als gewöhnlicher Drain. Damit es nicht etwa in den Thoraxraum hineingleite, wird eine Sicherheitsnadel durch dasselbe gestochen, zwischen diese und die Brustwand ein Stück Jodoformgaze geschoben und die Nadel am Thorax mit Heftpflasterstreifen befestigt. Darüber legt man einen Deckverband an und wechselt diesen je nach Bedürfnis täglich oder in längern Zwischenräumen. Auch dieser Drain wird allmälig verkürzt, bis man ihn endlich ganz weglassen kann. Sehr rasch pflegt dann die Fistel sich zu schliessen und zu verheilen.

Kleine Exsudate muss man in den obern Partien punctiren, weil da oft schon die Complementärsinus verklebt sind und sich Schwarten gebildet haben.

die ihrerseits auch Dämpfung bewirken. Bei grossen Empyemen muss man darauf trachten, möglichst tief die Punction zu machen zur Ermöglichung gründlicher Entleerung auch des sedimentirten dickern Eiters. Empirisch hat sich der VI. Intercostalraum in der vordern oder mittleren Axillarlinie als der entsprechendste Ort erwiesen, weil so der Patient ruhig auf dem Rücken liegen kann und beim Hinaufsteigen des Zwerchfells die Ausflussöffnung nicht verlegt wird.

Die Methode gibt es uns in die Hand, mittelst des Quetschhahns den Abfluss des Exsudates beliebig zu reguliren. Collaps oder Exitus infolge rascher Verschiebung des Herzens und der grossen Gefässstämme oder acute Dehnung des Herzens wegen der zu plötzlichen Entlastung der bisher comprimirten grossen Venen ist daher leicht zu verhüten, ebenso der Schmerz, welcher bei schneller Entleerung durch rasche Anspannung der Pleura pulmonalis verursacht wird. Verstopfen stärkere Gerinnsel vorübergehend das Lumen des Abflusskanals, so genügt oft ein Ausstreifen des Schlauches, um sie zu lösen; oft hebt sich das Hindernis von selbst bei einem Hustenstoss oder durch Zerfallen und Verflüssigen desselben. Reinigung des intrathoracalen Schlauches durch Herausnahme ist namentlich im Anfang nicht zu empfehlen, weil die Wiedereinführung oft mit Schwierigkeiten verbunden ist. Bedingen Granulationen der Stichöffnung Schmerzen, so erfordern sie Behandlung mit Jodtinctur oder Arg. nitr.

Die Heilung des Empyems findet bei der Punctions-Drainage in möglichst günstiger Form statt. Immer

kann man constatiren, dass die Lunge, sofern sie nicht durch starke Adhäsionen fixirt gehalten wird, dem Zuge des abfliessenden Exsudates direct folgt; sie wird durch die Aspiration passiv entfaltet, sozusagen angesaugt und dadurch auch ihre respiratorische Tätigkeit möglichst gefördert. Daneben rückt das nach unten gedrängte Diaphragma wieder allmälig nach oben. Allerdings pflegt auch der Thorax durch Verengerung der Intercostalräume im Durchmesser von vorn nach hinten und von oben nach unten anfänglich etwas einzusinken.

Die Statistik über die Erfolge sowohl dieses Verfahrens als der sogenannten „Radicaloperation“ mit Incision und Resection gibt leider bisher keine absolut ausschlaggebenden Anhaltspuncte für die Entscheidung, welcher der beiden Methoden der Vorzug gebühre, da die Fälle einfacher Empyeme zu wenig von denen mit schwereren Complicationen geschieden sind. Zieht man nur nicht complicirte, nicht veraltete Empyeme in Rechnung, so ergeben sich für Punctions-Drainage unter sonst gleichen Verhältnissen beinahe noch einmal so viel Heilungen als für Incision und Resection [*Curschmann* (1)]. Was die Heilungsdauer anbetrifft, so halten sich die beiden Methoden die Wage. Mit Punctions-Drainage wurden schon Heilungen und vollkommener Schluss der Fistel in 8 bis 10 Tagen erzielt. Andere Fälle aber dauerten trotz derselben sehr lange Zeit.

Die Methode ist eine sehr einfache und leicht auch in der Privatpraxis und ohne Narkose und ohne geschulte Assistenz auszuführen. Ferner bringt sie

die Patienten nicht in grössere Gefahr, als sie schon durch den Krankheitsprocess als solchen bedingt ist. Es ist dies namentlich gegenüber der breiten Eröffnung mit Rippenresection, die allein mit der Punctions-Drainage, was Sicherheit des Erfolges betrifft, concurriren kann, zu betonen. Der Körper des Patienten ist häufig schon durch lange Krankheit erschöpft, ehe das Empyem zu Stande und damit eine Operation überhaupt in Frage kommt. Die breite Eröffnung setzt eben einen ziemlichen Kräftefond und eine ziemliche Widerstandskraft voraus, weil die Narkose meist nicht entbehrt werden kann, und die Erfahrung lehrt, dass infolge dieser Einflüsse der Allgemeinzustand häufig wesentlich ungünstiger wird als vor der Operation und dass der Patient sich erst allmälig wieder erholt und zur Besserung fortschreitet. Sehr heruntergekommene Kranke können sogar durch die Operation selbst, durch die Chloroformnarkose so geschwächt werden, dass sie kurze Zeit nachher sterben [*Leyden* (1)]. Bei doppelseitigem Empyem ist *Bülau*'s Methode fast unentbehrlich.

Dass die Punctions-Drainage den bedeutend leichtern Eingriff darstellt, ist unbestritten, und wenn wir mit zwei Verfahren gleich viel erreichen können, werden wir doch wohl das schonendere und einfachere vorziehen, so lange wir mit demselben auskommen können. Führt sie nicht immer zum Ziel, so ist dies bei der breiten Eröffnung mit Resection auch der Fall. Und bieten sich, im Falle durch Aspirations-Drainage vollkommene Heilung nicht erfolgen will, Aussichten, diese mit der Resection zu erzwingen,

so sind die Vorteile, welche durch vorhergehende Punctions-Drainage erreicht werden können, nicht zu verachten. Es ist doch durch die Schaffung des negativen Druckes in dem Thoraxraum die Lunge in ihrer Ausdehnungsfähigkeit möglichst unterstützt worden; die Höhle wird sich bedeutend verkleinert und Patient sich nach dem milderen Verfahren erholt haben.

Bringt dann auch die breite Eröffnung es nicht zum erwünschten Ziele, so wird eine spätere, ausgedehnte Resection [*Simon* (13), *Estlander* (14)] auch nicht so enorme Verstümmelungen des Thorax herbeizuführen brauchen, wie sie bisher zuweilen nötig wurden, um völlige Heilung zu bewirken.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen führe ich die Casuistik der seit 1889 auf der medicinischen Klinik von Herrn Professor *Sahli* behandelten und einiger von ihm consultativ gesehenen Empyemfälle an:

## 1.

### **Staub Samuel,** 23 Jahre alt.

**Anamnese:** Pat. erkrankte am 10. April mit Frost, Fieber, Stechen in der linken Seite, Dyspnoe und blutigem Auswurf. Nach 4 Tagen gingen diese Erscheinungen so weit zurück, dass der Arzt dem Pat. erlaubte aufzustehen. Seither blieb Pat. immer schwach, magerte ab, hatte immer Husten und schleimig-eiterigen Auswurf und abends erhöhte Temperatur.

8-jährig machte er Pneumonie durch. Für Tuberculose fehlen Anhaltspunkte. Eintritt 2. Mai.

**Status** vom 3./V. 89.

Haut blass. Temperatur erhöht. Puls normal, leicht unterdrückbar. Thorax normal gebaut. Bei der Respiration bleibt die linke Seite etwas zurück, doch ist sie nicht erweitert.

Links beginnt in der Höhe der 6. Rippe vorn eine absolute Dämpfung. Spitzenstoss im 4. Intercostalraum, 10 cm. ausserhalb der Mittellinie.

Relat. Herzdämpfung: oben: 3. Rippe
rechts: einen Finger breit rechts von der Mittellinie
links: Mam.-Linie.

Absolute: oben: 4. Rippe
rechts: linker Sternalrand
links: 10 cm. ausserhalb der Medianlinie.

Herztöne normal.

Percussion der rechten Lunge normal.

Auscultation rechts hie und da in der fossa infraclavic. etwas Schnurren, sonst normal.

Percussionsschall links vorn laut mit etwas tympanitischem Beiklang. Atmungsgeräusch normal. Hinten, links von den obern Partien der Scapula an gedämpfter Schall und über der Dämpfung abgeschwächtes, vorwiegend bronchiales Atmen.

Stimmfremitus links abgeschwächt. Im Sputum keine Tuberkelbacillen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. Mai. | Resp.: 24 | Temp.: | 37,6 | Puls: | 80 |
| | 24 | | 37,2 | | 72 |
| 8. Mai. | Resp.: 24 | Temp.: | 37,3 | Puls: | 64 |
| | 32 | | 38,0 | | 84 |

Die Probepunction ergibt dicken, gelben Eiter, in welchem keine Mikroorganismen nachweisbar sind.

Es wird die **Punctions-Drainage** gemacht, welche nicht viel dicken Eiter entleert.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10. Mai. | Resp.: | 32 | Temp.: | 36,9 | Puls: 80 |
| | | 32 | | 38,3 | 84 |

Pat. hat wenig Husten und im Sputum etwas Blut.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11. Mai. | Resp.: | 23 | Temp.: | 36,9 | Puls: 76 |
| | | 24 | | 37,7 | 72 |

Pat. fühlt sich wohl, hat aber viel Husten und schleimig-eiterigen Auswurf.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12. Mai. | Resp.: | 30 | Temp.: | 36,9 | Puls: 92 |
| | | 32 | | 38,9 | 96 |

Pat. hat bei der Ausspülung starke Hustenanfälle und entleert durch den Mund ziemlich grosse Mengen eiterigen Auswurfes.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13. Mai. | Resp.: | 32 | Temp.: | 37,8 | Puls: 72 |
| | | 24 | | 38,3 | 96 |

Pat. hat weniger Husten. Links, oben trockenes Rasseln.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16. Mai. | Resp.: | 28 | Temp.: | 37,0 | Puls: 74 |
| | | 28 | | 37,6 | 84 |

Die linke, hintere Thoraxseite ist gedämpft, jedoch nicht absolut. Das Atmungsgeräusch ist vesiculär mit wenig feuchtem Rasseln, abgeschwächt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18. Mai. | Resp.: | 28 | Temp.: | 36,7 | Puls: 74 |
| | | 24 | | 37,4 | 84 |

Pat. hat fast keinen Husten mehr, doch ziemlich viel Auswurf ohne Husten. Der Schlauch wird weggelassen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21. Mai. | Resp.: | 24 | Temp.: | 36,9 | Puls: 80 |
| | | 28 | | 36,5 | 78 |

Pat. steht zum ersten Male auf. Er hustet wenig, hat aber immer noch ziemlich viel eiterigen Auswurf.

Nirgends absolute Dämpfung. Relative Dämpfung von der spina scapulae an; etwas abgeschwächtes Vesiculäratmen, vereinzeltes Reiben an der Dämpfungsgrenze.

Am 10. Juni ist die Wunde gut geheilt. Die linke Seite beteiligt sich gut an der Atmung. Mit Ausnahme der Spitze findet sich auf der ganzen linken Seite relative Dämpfung. Atemgeräusch vesiculär, abgeschwächt. Hie und da schwaches Reiben; kein Rasseln. Herzdämpfung reicht bis in die Mittellinie. Spitzenstoss 1 cm. innerhalb der Mam.-Linie. Kein Husten, doch immer noch etwas Auswurf, in dem sich keine Tuberkelbacillen finden.

Allgemeinbefinden gut.

Pat. wird geheilt entlassen.

## 2.

### Buri Johann, 23 Jahre alt.

**Anamnese:** Pat. machte in der Jugend eine Pneumonie durch. Im Januar 1889 erkrankte er an Husten, Stechen auf der linken Thoraxseite und Atemnot. Nachdem er im Spital in Biel zweimal punctirt worden war, wobei sich 2 bis 3 Liter schwärzlicher, nicht eitriger Flüssigkeit entleerten, verliess er das Spital ungeheilt und wurde mit Diureticis weiter behandelt. Am 18. April trat er in das Inselspital ein.

**Status** vom 20./IV. 1889.

Kräftiger Körper, mässig abgemagert. Husten. Atemnot. Schleimig-eiteriges Sputum. Temp.: 37,4. Puls: 120. Respiration 20, nicht angestrengt. Die linke Thoraxhälfte ist vorgewölbt und bleibt bei der Atmung zurück.

Umfang der linken Thoraxhälfte 46 cm.
„ „ rechten „ 44 „

Lungengrenzen rechts etwas tiefer als normal. Atemgeräusch normal. Links an der Spitze leicht tympanitische, von der 3. Rippe abwärts absolute Dämpfung. Atmungsgeräusch schwach, unbestimmt. Stimmfremitus abgeschwächt.

Herz stark nach rechts verschoben. Töne rein.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 29. April. | Resp.: 20 | Temp.: | 36,4 | Puls: | 88 |
| | 24 | | 36,8 | | 90 |

Eine Probepunction ergibt stark eiterig getrübtes Serum.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. Mai. | Resp.: 20 | Temp.: | 37,0 | Puls: | 80 |
| | 20 | | 37,6 | | 96 |

Mit dem *Potain*'schen Aspirationsapparat werden 400 $cm^3$ dünnflüssigen Eiters entleert. Druck im Beginn der Punction 25 cm. Wasser.

Pat. fühlt sich bedeutend erleichtert. Die absolute Dämpfung reicht nur noch bis zur 4. Rippe. Die Herzdämpfung ist um 1 cm. nach links gerückt.

13. Mai: Absolute Dämpfung links, vorn an der 4. Rippe, hinten am 5. Brustwirbeldorn.

Eine zweite Punction entleert 1500 $cm^3$ derselben Flüssigkeit.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14. Mai. | Resp.: 24 | Temp.: | 36,0 | Puls: | 92 |
| | 20 | | 37,0 | | 100 |

Obere Dämpfungsgrenze vorn 5. Rippe, hinten 6. Proc. spin.

Rechte Herzgrenze am rechten Sternalrand. Atmung bedeutend erleichtert.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25. Mai. | Resp.: 24 | Temp.: | 36,6 | Puls: | 80 |
| | 24 | | 37,1 | | 104 |

Pat. hat wieder Dyspnoe.

Dämpfungsgrenze vorn 4. Intercostalraum, hinten 6. Proc. spin.

Die Herzdämpfung reicht wenig über den rechten Sternalrand.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Juni. | Resp.: 20 | Temp.: | 37,1 | Puls: | 104 |
| | 24 | | 38,2 | | 108 |

Es wird die **Punctions-Drainage** gemacht. Bis zum Abend entleeren sich 1500 $cm^3$ der oben beschriebenen Flüssigkeit.

In den folgenden Tagen ist der Ausfluss sehr gering, fast rein serös.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4. Juni. | Resp.: | 24 | Temp.: | 36,9 | Puls: 104 |
| | | 28 | | 37,9 | 112 |

Der Ausfluss wird wieder stärker eiterig in Folge Ulceration der Stichwunde.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. Juni. | Resp.: | 20 | Temp.: | 36,4 | Puls: 88 |
| | | 24 | | 37,7 | 104 |

Links vorn Dämpfung bis zur Höhe der Axilla, weniger intensiv als früher mit abgeschwächtem Vesiculäratmen und Reiben. Das Herz ist nicht mehr verschoben.

Vom 4. bis 10. Juni fliessen 800 $cm^3$ eiteriger Flüssigkeit ab.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13. Juni. | Resp.: | 24 | Temp.: | 37,4 | Puls: 100 |
| | | 20 | | 38,0 | 96 |

Bis heute sind 100 $cm^3$ weisslich-trüber Flüssigkeit abgeflossen. Pat. klagt über leichte Schmerzen in der linken Seite.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14. Juni. | Resp.: | 24 | Temp.: | 38,4 | Puls: 112 |
| | | 24 | | 39,7 | 124 |
| 15. Juni. | Resp.: | 28 | Temp.: | 38,2 | Puls: 108 |
| | | 28 | | 37,5 | 120 |

Es werden 5 cm. der 8. Rippe in der Nähe des angulus costae resecirt. Nach Durchtrennung der Pleura gelangt der Finger in eine grosse Höhle. Es haben sich schon starke Schwarten gebildet. Ausspülung mit 3 % Salicylwasser. Einlegen zweier fingerdicker, 12 cm. langer Drains. Trockener Verband.

Täglicher Verbandwechsel mit Ausspülung. Die Secretion ist ziemlich reichlich, das Befinden gut.

Vom 25. Juni an wird die Ausspülung unterlassen. Die Secretion nimmt ab. Die Wunde granulirt stark. Am 8. Juli

ist der Durchmesser der Höhle noch 10 cm. 2. August: Die Secretion ist gering; es fliessen täglich noch circa 20 $cm^3$ eiteriger Flüssigkeit aus. Über der fossa infra- und supraspinata hört man schwaches, undeutliches Atemgeräusch. Die Höhle verkleinert sich. 28. August: Gutes Allgemeinbefinden. Es wird Lungengymnastik begonnen. Die Höhle fasst noch circa 100 $cm^3$ Spülflüssigkeit. Jeden zweiten Tag Ausspülung mit Borlösung und Verbandwechsel. Die Drains werden nach und nach verkürzt. 20. December: Die Höhle fasst noch circa 20 $cm^3$ Spülflüssigkeit. Das subjective Befinden ist gut.

Pat. wird wegen schlechter Aufführung entlassen. Er ist nicht vollständig geheilt. Die Wunde hat noch 2 cm. Durchmesser und enthält einen dünnen Drain von 8 cm. Länge.

## 3.

### **Baehler Ulysse,** $4^1/_2$ Jahre alt.

**Anamnese:** Anfangs Juni 1889 erkrankte Pat. mit Fieber, Dyspnoe, Stechen auf der rechten Seite und wenig Husten. Seither starke Abmagerung. Am 6. Juli entleerte ein Arzt durch Punction circa 1 Liter Eiter. Früher war Pat. stets gesund. Für Tuberculose ist er nicht erblich belastet.

Eintritt in das Spital 11. Juli. Resp.: 56. Temp.: 39,0. Puls: 152. Viel Husten; sehr starke Dyspnoe. Entleerung von 600 $cm^3$ dicken Eiters mittelst der *Potain*'schen Aspiration bringt vorübergehende Erleichterung. Aber schon am folgenden Tag sind die Verdrängungserscheinungen wieder sehr hochgradig.

**Status** vom 12. Juli 1889.
Gut genährter, blasser Knabe.
Puls 150, regelmässig.
Respiration 56, angestrengt.

Rechte Thoraxhälfte macht geringe Atmungsexcursion, vorn oben tympanitisch, von der 3. Rippe an abwärts absolut gedämpft. Herz nach links verschoben. Herztöne dumpf, aber rein. Über der rechten Lunge abgeschwächtes Bronchialatmen; in den untern Partien feuchte, klanglose Ronchi. Hinten ist die ganze rechte Seite absolut gedämpft. Ihre Auscultation ergibt verschärftes Vesiculäratmen, unten etwas Rasseln.

Die Leber ist bis zur Höhe des Nabels nach unten verdrängt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18. Juli. | Resp.: | 40 | Temp.: | 37,7 | Puls: 120 |
| | | 60 | | 38,7 | 132 |

Im 6. Intercostalraum wird die **Punctions-Drainage** ausgeführt. Unter hohem Druck entleert sich ziemlich viel Eiter, in dem sich keine Mikroorganismen finden. Pat. hustet wenig im Moment des Einstechens, nachher nicht mehr. Er fühlt sich wohl.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21. Juli. | Resp.: | 52 | Temp.: | 37,1 | Puls: 120 |
| | | 56 | | 37,6 | 120 |

Die Dämpfung hat sich aufgehellt. Pat. hustet sehr wenig und hat weder Schmerz noch Dyspnoe.

Es fliesst immer noch wenig Eiter ab. Täglich wird der Verband gewechselt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 28. Juli. | Resp.: | 46 | Temp.: | 37,0 | Puls: 108 |
| | | 48 | | 37,7 | 120 |

Durch eine ungeschickte Bewegung des Pat. wird der Schlauch aus der Wunde gerissen. Er wird nicht wieder eingeführt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 29. Juli. | Resp.: | 32 | Temp.: | 36,7 | Puls: 120 |
| | | 52 | | 38,2 | 128 |

Die Wunde hat sich schon geschlossen. Hinten, unten, rechts hat sich die Dämpfung aufgehellt. Über ihr hört man abgeschwächtes Bronchialatmen und an der Grenze Reiben.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 31. Juli. | Resp.: | 40 | Temp.: | 37,3 | Puls: 112 |
| | | 56 | | 39,2 | 124 |

Trotz des hohen Fiebers fühlt sich Pat. ganz wohl.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Aug. | Resp.: | 48 | Temp.: | 38,0 | Puls: 120 |
| | | 60 | | 39,7 | 136 |

Starke Dyspnoe. Herz nach links verdrängt. Die ganze rechte Seite ist gedämpft, und über ihr hört man abgeschwächtes vesiculäres Atmen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. Aug. | Resp.: | 62 | Temp.: | 37,8 | Puls: 120 |
| | | 64 | | 39,2 | 140 |

Die rechte Seite ist besonders in der Infraclaviculargrube geschrumpft.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. Aug. | Resp.: | 48 | Temp.: | 37,2 | Puls: 116 |
| | | 56 | | 38,7 | 128 |

Rechts, hinten, oben Reibegeräusche. Wenig Husten. Allgemeinbefinden gut. Die Dämpfung hellt sich auf. Die rechte Thoraxhälfte schrumpft stark.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13. Aug. | Resp.: | 36 | Temp.: | 37,6 | Puls: 112 |
| | | 60 | | 38,8 | 120 |

Die Dämpfung ist gleich geblieben. Abgeschwächtes Vesiculäratmen. Das Reiben ist verschwunden.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4. Sept. | Resp.: | 30 | Temp.: | 36,8 | Puls: 96 |
| | | 32 | | 37,2 | 92 |

Pat. wird entlassen. Ernährungszustand gut. Umfang der linken Thoraxhälfte 29,5 cm., der rechten 26,5 cm.

Die geschrumpfte rechte Seite bleibt auch in der Atmung zurück. Hinten, rechts ist der Percussionsschall nirgends ganz aufgehellt. Einen Finger breit unter dem angulus scapulae beginnt eine intensivere Dämpfung mit stark abgeschwächtem Atemgeräusch und spärlichen Ronchi in den tiefern Partien.

## 4.

**Fallet Bertha,** 29 Jahre alt.

**Anamnese:** Pat. erinnert sich nicht, je krank gewesen zu sein. Am 29. Januar 1889 hat sie normal geboren. Tags darauf erkrankte sie mit Fieber, Husten, Schmerzen auf der rechten Seite und Dyspnoe. Das Fieber dauerte an, während das Wochenbett sonst normal verlief. Der Vater der Pat. starb an einem Blutsturz. Eine Schwester leidet an Phthise.

Spitaleintritt am 18. Februar.

**Status** vom 19. Februar 1889.

Kräftig gebaute, gut genährte Frau.

Resp.: 32, starke Dyspnoe. Temp.: 37,7. Puls: 112.

Linke Lunge normal. Rechts Dämpfung vorn von der 4. Rippe, hinten vom 4. Dornfortsatz an. Über der Dämpfung Bronchialatmen mit wenig Rasseln. Herz stark nach links verdrängt; an der Spitze ein blasendes, systol. Geräusch. Leber nach unten verdrängt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20. Febr. | Resp.: 28 | Temp.: | 38,3 | Puls: | 116 |
| | 40 | | 38,7 | | 128 |

Die Probepunction in der Axillarlinie ergibt seröse, leicht getrübte Flüssigkeit. Durch Punction können nur 100 $cm^3$ entleert werden.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 28. Febr. | Resp.: 32 | Temp.: | 37,8 | Puls: | 112 |
| | 32 | | 37,2 | | 104 |

Die Dämpfung hat sich nur wenig aufgehellt. Vorn besteht noch schwaches Bronchialatmen mit wenig Rasseln, hinten abgeschwächtes, unbestimmtes Atmen. Die Dyspnoe hat abgenommen.

9. März: Die Dämpfung hat sich etwas aufgehellt. Das Bronchialatmen ist nicht mehr so deutlich. Kein Rasseln.

26. März: Vorn keine Dämpfung und kein Bronchialatmen mehr. Hinten beginnt eine absolute Dämpfung in der

Höhe des angulus scapulae. In dieser Zone hört man abgeschwächtes Vesiculäratmen ohne Rasseln, an einer einzigen Stelle noch etwas Bronchialatmen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18. April. | Resp.: | 32 | Temp.: | 37,3 | Puls: 104 |
| | | 32 | | 37,5 | 92 |

Die Dämpfung geht vom untern Winkel der Scapula nach abwärts. An der Dämpfungsgrenze etwas Reiben. Pat. steht alle Tage auf. Im Sputum findet man keine Tuberkelbacillen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18. Juli. | Resp.: | 32 | Temp.: | 37,2 | Puls: 84 |
| | | 40 | | 38,3 | 88 |

Von der Mitte der Scapula an relative Dämpfung mit bronchialem Exspirium. Vom angulus scapulae an absolute Dämpfung mit abgeschwächtem Bronchialatmen. Stimmfremitus über der Dämpfung abgeschwächt. Die Probepunction ergibt nichts.

Kein Husten. Wenig schleimiges Sputum. Pat. klagt über starke Schmerzen in der rechten Seite. Das Körpergewicht nimmt stetig ab.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13. Aug. | Resp.: | 32 | Temp.: | 37,2 | Puls: 88 |
| | | 40 | | 38,1 | 100 |

Die rechte Seite ist geschwollen und schmerzt auf Druck. Eine Probepunction ergibt dicken Eiter.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15. Aug. | Resp.: | 36 | Temp.: | 37,2 | Puls: 92 |
| | | 36 | | 37,2 | 96 |

Die rechte Thoraxhälfte ist stark ausgedehnt und zeigt starkes Ödem von der 2. Rippe bis über den Rippenbogen hinaus. Sie macht fast keine Atmungsbewegungen.

Herzdämpfung normal.

Rechts, vorn, oben bis zur 3. Rippe relativ gedämpfter Schall mit tympanitischem Beiklang, von da abwärts absolute Dämpfung bis zur Höhe des Nabels. Rechts, hinten,

oben bis zum 5. Wirbeldorn relative und von da nach unten absolute Dämpfung.

Über der relativen Dämpfung hört man verschärftes, vesiculäres, über der absoluten Dämpfung nach unten immer schwächer werdendes bronchiales Atmen.

Stimmfremitus fehlt.

Im 7. Intercostalraum wird in der Axillarlinie die **Punctions-Drainage** ausgeführt.

Es entleeren sich 1000 $cm^3$ dicken, graugelben Eiters. Pat. ist sehr unruhig und hat Hustenreiz.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17. Aug. | Resp.: | 32 | Temp.: | 36,1 | Puls: 80 |
| | | 36 | | 36,6 | 88 |

Es sind weitere 300 $cm^3$ Eiter abgeflossen. Die Dämpfung hat sich bedeutend aufgehellt; die absolute geht vorn bis zur 6., hinten bis zur 10. Rippe. Über ihr hört man abgeschwächtes Vesiculäratmen ohne Rasseln. Das Ödem schwindet.

Am 24. August besteht keine absolute Dämpfung mehr; doch ist die rechte Seite noch relativ gedämpft. Bis ganz unten hört man Vesiculäratmen und an einzelnen Stellen etwas Reiben.

Bis Mitte September fliesst reichlich Eiter ab. Von da an nimmt der Ausfluss ab; der Verband wird jeden zweiten Tag gewechselt. Pat. befindet sich gut.

Am 18. October gelangt man in der Höhle mit der Sonde nach jeder Richtung, ausgenommen nach unten, noch circa 3 cm. weit. Es besteht nur noch geringe Dämpfung hinten, unten.

21. October: Pat. ist sehr unwohl. In jeder Achselhöhle findet sich eine eiterige Drüsenschwellung. Am 23. October wird incidirt und reiner Eiter entleert. Tampon und Jodoformverband.

25. October: Oberhalb der Troicartwunde wird eine Rippenresection vorgenommen. Ehe man mit dem Finger in die Höhle eindringen kann, müssen Verklebungen der Pleura

gelöst werden. Eiter fliesst keiner aus. Jodoformverband und Drainage.

Der Verband wird fast täglich gewechselt, da sich ziemlich viel Eiter absondert. Vom 14. November an wird die Höhle jeden zweiten Tag, später seltener mit stark verdünnter Lugol'scher Lösung irrigirt. Am 3. December ist die Wunde bis auf die Drainöffnung zugeheilt; auch die Höhle im Thorax verkleinert sich. Am 10. Januar wird der Drain weggelassen und am 21. Januar ist die Fistel ganz geheilt. Am 3. Februar wird Pat. entlassen.

In der Umgebung der eingezogenen Narbe ist der Percussionsschall gedämpft und das Atemgeräusch abgeschwächt.

## 5.

### Sommer Elisabetha, 44 Jahre alt.

**Anamnese:** Pat. erkrankte am 1. Januar 1890 an Influenza mit Husten und schleimigem, nie gefärbtem Auswurf. Am 9. Januar trat Stechen in der rechten Seite und zunehmende Atemnot hinzu. Hereditär ist Pat. nicht belastet. Seit September 89 gravid.

In das Spital trat sie am 20. Januar ein.

**Status** vom 21. Januar 1890:

Kräftig gebaute Frau mit mässigem Panniculus. Zwangslage rechts.

Temp.: 37,2.

Puls: 120, leicht unterdrückbar.

Resp.: 42, angestrengt. Gesicht cyanotisch.

Husten und Auswurf gering.

Die rechte Thoraxhälfte hat 2 cm. mehr Umfang als die linke und macht nur geringe Atmungsbewegungen. Vorn, rechts von der 3. Rippe an Dämpfung. Hinten ist die ganze rechte Seite gedämpft. Oberhalb der Dämpfung verschärftes Inspi-

rium mit grossblasigem Rasseln, über der Dämpfung abgeschwächtes Atmen.

Herzdämpfung:

relative: oben, oberer Rand der 4. Rippe
links, 12 cm. von der Med.-Linie
rechts, linker Sternalrand.

absolute: oben, 5. Rippe
links, 8 cm. von der Med.-Linie
rechts, linker Sternalrand.

Herztöne rein.

Nach einer Probepunction werden mit dem *Potain*'schen Aspirateur 1000 $cm^3$ eiterigen Exsudates mit Streptococcen entleert.

Der Druck beträgt im Beginn 5 cm. Wasser. Pat. fühlt sich bedeutend besser.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22. Jan. | Resp.: | 28 | Temp.: | 37,1 | Puls: 108 |
| | | 28 | | 38,9 | 116 |

Die Dämpfung steht vorn rechts an der 3. Rippe, hinten am 5. Wirbeldorn. Die Dyspnoe ist geringer. Vorn, oberhalb der Dämpfungsgrenze vesiculäres, hinten, oberhalb der Dämpfung gemischtes, in der Nähe der obern Dämpfungsgrenze bronchiales, in den untern Partien abgeschwächtes Atmen.

Das Herz ist immer noch gleich stark verdrängt, die Milz vergrössert, palpabel.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23. Jan. | Resp.: | 28 | Temp.: | 37,2 | Puls: 104 |
| | | 36 | | 38,2 | 120 |

Nach Entleerung von 1100 $cm^3$ Eiter durch eine zweite Punction (Druck minus 5 cm. Wasser) ist die Dämpfung aufgehellt. Überall hört man vesiculäres Atmen; nur hinten, unten besteht noch Dämpfung und abgeschwächtes Atmen. Die Herzdämpfung ist um 1 cm. zurückgegangen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 24. Jan. | Resp.: | 28 | Temp.: | 37,2 | Puls: 108 |
| | | 28 | | 37,9 | 110 |

Die Dyspnoe ist gering.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 29. Jan. | Resp.: | 28 | Temp.: | 37,5 | Puls: 108 |
| | | 28 | | 38,9 | 120 |

Die Dämpfung reicht vorn wieder bis zum 4. Intercostalraum. Nach Entleerung von 1000 $cm^3$ dicken Eiters geht sie noch bis zur 6. Rippe vorn und hinten bis zur 7. Rippe.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2. Febr. | Resp.: | 28 | Temp.: | 36,4 | Puls: 100 |
| | | 28 | | 38,7 | 136 |

Die Probepunction ergibt hämorrhagisches Exsudat. Im Auswurf findet sich etwas Blut, keine *Fränkel*'schen Pneumoniecoccen, wohl aber Streptococcen.

Am 3. Februar wird die **Punctions-Drainage** ausgeführt. Bis zum Abend entleert sie 500 $cm^3$ hämorrhagischen Exsudats. Das Fieber fällt rasch ab und Pat. fühlt sich wohler.

Am 4. Februar fliessen weitere 600 $cm^3$ hämorrhagischen Exsudates ab und am 5. Februar 100 $cm^3$ weniger blutigen Eiters. Die Dämpfung ist fast ganz verschwunden und überall hört man Vesiculäratmen, doch rechts schwächer als links. Es besteht geringes hektisches Fieber. Täglich fliessen circa 100 $cm^3$ Eiter ab.

18. Februar: Bei der Sondirung neben dem Aspirationsschlauche stösst man auf rauhen Knochen. Die Temperatur ist abends jeweilen etwas erhöht.

20. Februar: Die Öffnung der Punctions-Drainage wird erweitert, die 3. Rippe resecirt und ein Drainrohr eingelegt. Starke Secretion; täglicher Verbandwechsel. Viel Husten. Sonst befindet sich Pat. wohl.

25. Februar: Beim Austasten der durch die Operation eröffneten Eiterhöhle mit dem Finger kommt man in eine zweite, die nach hinten, unten verläuft. Sie wird drainirt.

25. Februar: Pat. abortirt morgens einen faultodten Fötus in der 22. bis 24. Woche und nachmittags einen zweiten,

der nur sehr kurze Zeit lebt. Die Resectionswunde secernirt stets viel übelriechenden Eiter. Der Verband wird täglich gewechselt. Die Höhle ist immer gleich gross. Die Wunde sieht nicht gut aus.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7. März. | Resp.: | 36 | Temp.: | 37,5 | Puls: 128 |
| | | 40 | | 38,2 | 136 |

Puls klein. Abends Delirien. Über der Mamilla klingendes Rasseln. Rechts, hinten, oben abgeschwächtes Atmen. Die Wunde geht bis in die Axilla hinauf. Ausspülung mit verdünnter Jodlösung, wobei beim Husten Luftblasen entweichen. Täglich Verbandwechsel.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16. März. | Resp.: | 32 | Temp.: | 38,1 | Puls: 112 |
| | | 40 | | 38,2 | 128 |

17. März: Temp. 39,1. Es wird weniger und nicht übel riechender Eiter secernirt. Pat. delirirt nicht mehr, ist aber sehr schwach, hat morgens einen Schüttelfrost und collabirt morgens 9 Uhr. Zwei Ätherinjectionen vermögen den Exitus nicht aufzuhalten.

Die Section ergibt im rechten Oberlappen, der Resectionsöffnung entsprechend, eine nussgrosse Eiterhöhle, welche mit einem kleinen Bronchus communicirt. Eine zweite Höhle mit dickem Eiter findet sich zwischen den durch Adhäsionen verklebten Unter- und Mittellappen. Die Pleura der rechten Seite ist stark verdickt und zeigt starke Adhäsionen. Acuter Milztumor.

## 6.

### **Walther Emil,** 12 Jahre alt.

**Anamnese:** Pat. erkrankte am 11. April 1890 mit Stechen in der linken Seite, trockenem Husten, schleimig-eiterigem Auswurf, starker Dyspnoe und Fieber.

Er hat schon dreimal Pneumonie, nie Scharlach durchgemacht. Die Eltern sind gesund.

Am 17. April bezieht Pat. das Inselspital.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Resp.: | 32 | Temp.: | 38,8 | Puls: | 104 |
| | 40 | | 39,0 | | 140 |

Bald nach der Ankunft wird ein Exsudat constatirt und Pat. links unter dem angulus scapulae punctirt. Die Entleerung von 1100 $cm^3$ dünnen, hellgelben Eiters bringt dem Pat. bedeutende Erleichterung. Im Eiter finden sich *Fränkel*sche Diplococcen, keine Tuberkelbacillen, keine Staphylo- oder Streptococcen. Die Dämpfung verkleinert sich vorn um zwei Intercostalräume.

**Status** vom 19. April 1890:

Schwer krank aussehender Knabe mit ödematösem Gesicht, Fieber, Delirien, Husten, Seitenstechen links und starker Dyspnoe. Respiration bis 40 pro Minute. Thorax gut gebaut, links vorgewölbt.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Umfang der | linken | Seite | 33,5 | cm. |
| „ „ | rechten | „ | 31,5 | „ |

Links, oben, vorn Percussionsschall gedämpft, tympanitisch. An der 2. Rippe beginnt eine absolute Dämpfung. Diese geht nach unten bis zur 6. Rippe und 3 cm. nach rechts von der Mittellinie. Links, hinten, oben tympanitische Dämpfung und vom 6. Proc. spin. abwärts absolute. Über der relativen Dämpfung verschärftes Vesiculäratmen, über der absoluten Dämpfung bronchiales Atmen, das nach unten immer schwächer wird.

Rechte Lunge normal, abgesehen von wenig klanglosen, kleinblasigen Rasselgeräuschen. Das Herz ist nicht abzugrenzen. Die Herztöne sind rein, aber hie und da die Herzaction unregelmässig. Puls 148, schwach, leicht zu unterdrücken.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20. April. | Resp.: | 56 | Temp.: | 39,5 | Puls: 160 |
| | | 56 | | 39,3 | 172 |

Der Zustand des Pat. ist vorübergehend etwas besser. Abends vermehren sich Dyspnoe und Husten. Pat. erhält Coffeïn.

Am 21. April werden Puls und Atmung schlechter, das Sensorium allmälig benommen. Das Ödem zeigt sich auch am Thorax. Die Gegend von der 2. bis 4. Rippe nahe dem linken Sternalrand ist kugelig vorgewölbt. Da ist der Percussionsschall wenig gedämpft.

Das Herz ist nach rechts verschoben.

In der linken Axillarlinie beginnt im 4. Intercostalraum Dämpfung und reicht bis zur 10. Rippe. Oberhalb der Dämpfung ist das Atemgeräusch verschärft vesiculär, über derselben sehr schwach und bronchial.

Nachmittags 5 Uhr wird die **Punctions-Drainage** ausgeführt.

Sie entleert circa 1000 $cm^3$ dünnen, grüngelben Eiters mit Pneumonie-, Strepto- und Staphylococcen.

Bald nachher wird die Atmung oberflächlicher, das Sensorium immer mehr benommen und um $5^1/_2$ Uhr tritt Exitus ein.

Bei der Section fand sich unter dem Musc. pectoralis sinister eine Phlegmone, links eine Pleuritis suppurativa, rechts Pleuritis adhaesiva. Die linke Lunge war gar nicht retrahirt, im ganzen Umfange verwachsen, überall lufthaltig, mässig blutreich. In der Nähe der Basis der linken Lunge fand man einen kleinen, subpleuralen Eiterherd, der jedoch nicht in das Lungengewebe eingriff. Peritonitis.

## 7.

### **Jenni Rosa,** 13 Jahre alt.

**Anamnese:** Am 3. März 1890 erkrankt Pat. an Pneumonie. 14 Tage später hat sich ein pleuritisches Exsudat gebildet. Eine Probepunction am 12. April ergibt eiterige Flüssigkeit.

Pat. war früher immer gesund. Neujahr 1890 machte sie Influenza durch. Für hereditäre Belastung bieten sich keine Anhaltspunkte.

14. April Eintritt in das Spital.

**Status** vom 15. April 1890.

Schlecht genährtes, gracil gebautes Mädchen.

Temp.: 38,0.

Puls: 120, regelmässig, leicht zu unterdrücken.

Resp.: 32. Dyspnoe ohne Cyanose. Viel Husten mit wenig eiterigem Auswurf.

Thorax etwas flach. Die rechte Seite ist stärker ausgedehnt und bleibt in der Atmung zurück. Umfang rechts 34 cm., links 32 cm.

Linke Lunge spärliche, klanglose Rasselgeräusche, sonst normal.

Rechts, oben gedämpft-tympanitischer, vorn von der 3. Rippe, hinten von der spina scapulae an absolut gedämpfter Schall. Rechte fossa supraclavicularis vesiculäres Atmen ohne Rasseln, fossa infraclavicularis und supraspinata, schwaches Bronchialatmen, das nach unten über der absoluten Dämpfung allmälig verschwindet.

Herz stark nach links verschoben.

Herztöne rein.

Leber stark nach unten verdrängt.

15. April nachmittags werden mit dem *Potain*'schen Aspirationsapparat 1300 $cm^3$ eiteriger Flüssigkeit entleert. Darin finden sich *Fränkel*'sche Diplococcen, ebenso im Sputum. Nachher fühlt sich Pat. bedeutend erleichtert und die absolute Dämpfung steht vorn an der 6. Rippe, hinten am 8. Proc. spin.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16. April. | Resp.: 24 | Temp.: 36,3 | Puls: 92 |
| | 32 | 36,4 | 108 |

Schon am 17. April nimmt die Dämpfung wieder zu und erreicht bis zum 26. wieder beinahe die frühern Grenzen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 26. April. | Resp.: | 44 | Temp.: | 38,2 | Puls: 124 |
| | | 36 | | 37,7 | 132 |

2 cm. ausserhalb der rechten Mamilla wird die **Punctions-Drainage** ausgeführt.

Pat. fühlt sich nachher nur wenig wohler.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 27. April. | Resp.: | 28 | Temp.: | 36,8 | Puls: 108 |
| | | 32 | | 36,7 | 112 |

Bis heute flossen 250 $cm^3$ Eiter ab. Rechts, vorn von der 4. Rippe an Dämpfung, oberhalb lauter Schall.

Hinten oben relative, vom 8. Proc. spin. an absolute Dämpfung.

Atemgeräusch vorn überall vesiculär, hinten mit bronchialem Exspirium.

Der Ausfluss beträgt circa 50 $cm^3$ pro die. Verbandwechsel jeden zweiten Tag. Nach und nach wird der Schlauch zurückgezogen. Subjectives Befinden und Appetit sehr gut. Das Körpergewicht nimmt beständig zu.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9. Mai. | Resp.: | 36 | Temp.: | 36,7 | Puls: 100 |
| | | 28 | | 37,3 | 104 |

Die rechte Seite ist schön aufgehellt, aber stark geschrumpft. Die Eitersecretion nimmt fortwährend ab und beträgt pro die zwischen 30 und 10 $cm^3$.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12. Juni. | Resp.: | 24 | Temp.: | 36,2 | Puls: 96 |
| | | 28 | | 37,5 | 100 |

Der Aspirationsschlauch wird entfernt und ein gewöhnlicher Drain in die 7 cm. lange Fistel eingeführt. Die Secretion ist sehr gering.

Am 16. Juli wird der Drain weggelassen und am 21. Juli Pat. geheilt entlassen.

## 8.

### Marti Benedict, 26 Jahre alt.

**Anamnese:** Pat. war bis zum 20. Lebensjahr gesund. Von da an litt er an trockenem Husten, zu dem sich später schleimig-eiteriger Auswurf gesellte. 1885 im Herbst und 1886 im Frühling wurde er wegen Peritonitis chron. tub. ärztlich behandelt, befand sich später wieder wohl, bis er am 24. September 1890 an einer Pleuritis sicca erkrankte. Am 29. September constatirte der Arzt ein pleuritisches Exsudat und fand bei der Probepunction am 6. October Eiter. In den letzten 4 Wochen fand sich zuweilen Blut im Sputum. In der ersten Woche October nahm der Auswurf einmal plötzlich zu, worauf subjective Erleichterung eintrat.

Hereditäre Belastung ist nicht nachzuweisen.

**Status** vom 9. October 1890 (Tag des Spitaleintritts). Schwächlicher, schlecht genährter Mann.

Temp.: 38,2.

Puls: 108, regelmässig, mittlerer Spannung.

Atmung: 24. Wenig gemischte Dyspnoe. Namentlich bei Rückenlage Husten mit gelbgrünem, dickem Auswurf ohne Tuberkelbacillen. Der Thorax ist ziemlich flach, die linke Hälfte etwas ausgedehnter und die Atmungsbewegung weniger mitmachend als die rechte. Die ganze linke Seite zeigt Dämpfung, in den obern Partien mit tympanitischem Beiklang und bronchialem Atmen; nach unten verschwindet das Atemgeräusch. Der Stimmfremitus ist abgeschwächt. Succussionsgeräusch ist deutlich nachzuweisen. Die Herzdämpfung reicht 6 cm. über die Medianlinie nach rechts. Die Herztöne sind laut und rein.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10. Oct. | Resp.: | 22 | Temp.: | 37,6 | Puls: 84 |
| | | 30 | | 38,1 | 100 |

Da die Dyspnoe ziemlich beträchtlich ist, wird in der linken vorderen Axillarlinie mittelst des dicksten Troicarts (13 mm.)

die **Punctions-Drainage** ausgeführt. Der Druck beträgt 16 bis 19 cm. Wasser. Rasch entleeren sich 1500 $cm^3$ dünnen Eiters. Da Pat. etwas blutiges Sputum auswirft, wird die Aspiration einige Stunden unterbrochen. Pat. befindet sich nach der Entleerung bedeutend besser. Das Fieber fällt ab. Das Herz ist nicht mehr nach rechts verdrängt, die Dämpfung etwas aufgehellt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11. Oct. | Resp.: | 24 | Temp.: | $37,_7$ | Puls: 100 |
| | | 28 | | $37,_3$ | 100 |

Es fliesst nur wenig Eiter ab. Der Druck ist negativ. Auch in der folgenden Zeit ist der Ausfluss gering. Jeden dritten Tag wird beim Verbandwechsel eine Ausspülung mit sterilisirtem Wasser gemacht.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20. Oct. | Resp.: | 26 | Temp.: | $37,_0$ | Puls: 104 |
| | | 32 | | $38,_2$ | 96 |

Beim Versuch, mit schwacher NaCl-Lösung auszuspülen, tritt starker Hustenreiz und Dyspnoe ein. Dabei expectorirt Pat. farbloses, dünnflüssiges Sputum. Eine Minute später tritt Blutspucken auf. Zugleich färbt sich die Flüssigkeit im Schlauch tief blutig. Die Ausspülung wird daher sofort unterbrochen. Das Blutspucken dauert den ganzen Nachmittag. Die Dyspnoe jedoch schwindet rasch.

Am 25. October muss ein nächster Versuch, auszuspülen, wegen starken Hustenreizes rasch abgebrochen werden. Von da an findet sich täglich etwas Blut im Sputum. Der Ausfluss ist immer gering.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8. Nov. | Resp.: | 28 | Temp.: | $37,_9$ | Puls: 124 |
| | | 28 | | $38,_3$ | 128 |

Pat. sieht sehr elend aus. Der Ausfluss riecht faulig und enthält viel Blut. Der Aspirationsschlauch wird weggelassen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9. Nov. | Resp.: | 22 | Temp.: | $37,_6$ | Puls: 132 |
| | | 24 | | $38,_4$ | 128 |

Pat. hat immer etwas Blutspucken. Beim Husten tritt aus der Wunde nach Abnahme des Verbandes geronnenes Blut und gangränöses Lungengewebe.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10. Nov. | Resp.: | 18 | Temp.: | 37,2 | Puls: 140 |
| | | 20 | | 37,4 | 120 |

Beim Verbandwechsel entleert sich wieder gangränöse Lungensubstanz. Abends 1/2 11 Uhr führt ein Blutsturz den Exitus herbei.

Bei der Section findet sich die linke Pleura stark verdickt mit starken Adhäsionen und im linken Unterlappen eine faustgrosse Höhle mit zerfetztem, fauligem Gewebe.

## 9.

### Richard Lina, 25 Jahre alt.

**Anamnese:** Pat. hat am 12. November 1890 geboren. Im Anschluss hieran machte sie Puerperalfieber durch. In der dritten Krankheitswoche traten hinten, links starke Schmerzen auf, welche auf Application von Senfpapier zurückgiengen. Doch blieb ein Gefühl von Schwere in dieser Gegend. In der 5. Woche folgten einem Versuche aufzustehen Übligkeit, grosse Schwäche, Fieberanfälle mit Schüttelfrösten. Pat. hatte nie Husten, nie Auswurf, nie Herzklopfen und nie Dyspnoe. Früher war sie stets gesund. Für hereditäre Belastung finden sich keine Anhaltspuncte.

Am 15. Dec. kommt Pat. in's Spital.

**Status** vom 24. Dec. 1890.

Sehr blass aussehende, etwas abgemagerte Frau. Temperatur abends jeweilen etwas erhöht. Puls 104, regelmässig, wenig gespannt. Respiration 26. Dyspnoe gering; wenig Husten. Thorax etwas flach. Bei der Respiration dehnt sich die rechte Hälfte bedeutend stärker aus als die linke. Links beginnt in der Höhe des 5. Brustwirbels eine absolute Dämpf-

ung, die nach vorn stark abfallend in der Axillarlinie in der Höhe der 6. Rippe steht. Der *Traube*'sche Raum ist nicht gedämpft. Oberhalb der Dämpfungsgrenze gedämpft-tympanitischer Percussionsschall und etwas verschärftes Vesiculäratmen. An der Dämpfungsgrenze Bronchialatmen, das nach unten an Intensität abnimmt. Nirgends Reiben, nirgends Rasseln. Pectoralfremitus über der Dämpfung aufgehoben.

Herzdämpfung:

relative: oben, 3. Rippe
links, 10 cm. von der Medianlinie
rechts, 2,5 cm. „ „ „

absolute: oben, 4. Intercostalraum
links, 6 cm. von der Medianlinie
rechts, 2,5 cm. „ „ „

26. Sept. Resp.: 24 Temp.: 36,3 Puls: 108
32 38,1 104

Die Probepunction fördert gelben, dickflüssigen Eiter zu Tage. Durch Punction können nur 200 $cm^3$ entleert werden. Der Druck beträgt im Beginn 5 cm. Wasser.

7. Jan. 91: Resp.: 24 Temp.: 36,6 Puls: 84
28 37,7 100

Die Dämpfung reicht bis zur Spina scapulae. Über derselben hört man Vesiculäratmen, das nach unten etwas schwächer wird. Pat. steht fast täglich einige Zeit auf.

26. Jan. Resp.: 24 Temp.: 36,5 Puls: 104
28 37,6 108

Die Dämpfung hat sich bedeutend aufgehellt. Das Atemgeräusch ist nur noch wenig abgeschwächt. Eine Probepunction in der Höhe des 9. Dornfortsatzes ergibt wenig weisslich-eiterige Flüssigkeit.

3. Febr. Resp.: 20 Temp.: 36,4 Puls: 88
28 37,5 100

Pat. klagt über Stechen in der linken Seite. In der Axilla hört man Rasseln und undeutliches Reiben.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19. Febr. | Resp.: | 24 | Temp.: | 37,0 | Puls: 96 |
| | | 32 | | 38,1 | 104 |

Probepunction im 7. Intercostalraum in der Axillarlinie ergibt ganz wenig weisslichgelbe Flüssigkeit ohne Coccen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20. Febr. | Resp.: | 32 | Temp.: | 37,7 | Puls: 96 |
| | | 24 | | 37,3 | 92 |

Pat. klagt über Herzklopfen. Mittags wird mit dickem Troicart im 7. Intercostalraum hinten neben der Wirbelsäule die **Punctions-Drainage** ausgeführt. Sofort fliesst wenig ziemlich dicker Eiter ab. Pat. fühlt sich erleichtert. Bis zum 21. Februar mittags fliessen 300 $cm^3$ ab und von da an täglich 50 bis 100 $cm^3$ bis zum 2. März. Pat. befindet sich wohl. Das Körpergewicht nimmt zu. Die Secretion vermindert sich fortwährend. Am 26. März muss der Schlauch entfernt werden. Mit der Sonde gelangt man noch 4 cm. in die Thoraxhöhle. Verband ohne Drain. Die linke Thoraxhälfte schrumpft.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. April. | Resp.: | 24 | Temp.: | 36,7 | Puls: 72 |
| | | 28 | | 36,7 | 108 |

Links, hinten vom angulus scapulae nach unten besteht noch geringe, relative Dämpfung und etwas abgeschwächtes Vesiculäratmen, hie und da vereinzeltes Reiben. Probepunction ergibt keine Flüssigkeit. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut.

Pat. wird entlassen.

## 10.

### **Äbi Jakob,** 45 Jahre alt.

Spitaleintritt 9. Februar 1891.

Pat. leidet seit Juli 1889 an den Symptomen einer Ösophagusstenose. Bei Untersuchung mit der Schlundsonde

am 9. Febr. 1891 findet man 36 cm. von der Zahnreihe entfernt eine Stenose, welche noch mit Olive VI zu passiren ist.

Diagnose: Ösophaguscarcinom. Am 19. Febr. perforirt das Carcinom in die rechte Lunge, und Pat. wird daher nur mehr mit der Schlundsonde ernährt. Am 26. Febr. erfolgt Perforation in die rechte Pleurahöhle. Am 3. März wird Pat. in der Klinik vorgestellt mit der Diagnose: Abgesackter Pyopneumothorax, entstanden durch Perforation des Ösophaguscarcinoms in die Lunge und von da in die Pleura.

Resp.: 20 Temp.: 37,1 Puls: 96

Bei linker Seitenlage expectorirt Pat. viel Eiter, da sich die Communication der Lunge mit der Pleurahöhle noch nicht geschlossen hat. Der Thorax ist rechts etwas stärker gewölbt als links. Herzdämpfung normal. Links stehen die Lungengrenzen etwas tief.

Rechts findet sich von der Mitte der Scapula an eine leichte Dämpfung, die nach unten an Intensität zunimmt. An diese Dämpfung schliesst sich nach aussen eine Zone mit tympanitischem Schall und Metallklang. Um den Husten und damit Verschleppung des Eiters in den Lungen zu verhüten, wird, trotzdem in Anbetracht des schweren Allgemeinzustandes und des zu Grunde liegenden Leidens bloss palliative Wirkung zu erwarten ist, am 4. März die **Punctions-Drainage** ausgeführt mit einem mittelgrossen Troicart (7 mm.).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4. März. | Resp.: 20 | Temp.: 37,6 | Puls: 88 |
| | 16 | 37,6 | 92 |

Sofort fliesst ziemlich viel übelriechender Eiter ab. Husten treibt Luft durch den Ableitungsschlauch, wodurch die Flüssigkeit im Glase beständig aufgewühlt wird. Daher wird zum Zweck der Desodorisation der austretenden Luft das Gefäss statt mit Carbolsäure zur Hälfte mit einer Lösung von Kalium hypermanganicum gefüllt. Abends hat Pat. weniger Husten.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5. März. | Resp.: 18 | Temp.: 35,8 | Puls: 84 |
| | 20 | 36,3 | 80 |

Die Dämpfung rechts, hinten, unten hat sich aufgehellt. Der Schall an der oben angeführten Stelle ist weniger tympanitisch und auch der Metallklang ist schwächer geworden.

Seit der Drainage bis 11 Uhr vormittags sind 650 $cm^3$ Eiter abgeflossen und von da bis zum 6. März weitere 100 $cm^3$.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. März. | Resp.: | 14 | Temp.: | 36,3 | Puls: 76 |
| | | 16 | | 36,3 | 83 |

Hinten, rechts keine deutliche Dämpfung mehr. Das Atemgeräusch ist schwach, etwas amphorisch, das Sputum rein katarrhalisch. Pat. wird mit der Schlundsonde ernährt. Dieselbe kann stets gut eingeführt werden. Weiterhin beträgt der Ausfluss täglich circa 50 $cm^3$ und wird nach und nach hämorrhagisch.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11. März. | Resp.: | 24 | Temp.: | 36,2 | Puls: 72 |
| | | 24 | | 36,7 | 84 |

Der Ausfluss wird wieder rein eiterig, fötid. Wegen rascher Durchsetzung des Verbandes wird letzterer fast täglich gewechselt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14. März. | Resp.: | 22 | Temp.: | 35,8 | Puls: 72 |
| | | 24 | | 36,7 | 88 |

Da seit gestern fast kein Ausfluss mehr besteht, wird der Ableitungsschlauch nahe am Thorax abgeschnitten und ein Verband um den Thorax angelegt. Dieser wird fast täglich eiterig durchsetzt und daher gewechselt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16. März. | Resp.: | 22 | Temp.: | 35,9 | Puls: 68 |
| | | 26 | | 37,1 | 80 |

Mit der Sonde gelangt man in eine weite Höhle. Dabei wird ein Abscess eröffnet, in dessen Ausfluss sich grosse Stücke gangränöser, schwarzer Substanz mit elastischen Fasern finden (Lungengangrän). Ausspülung mit Thymol.

21. März. Beim Verbandwechsel entleert sich ziemlich viel Eiter, aber keine Gangränmasse.

28. März. Statt des Schlauches wird ein Glasdrain eingeführt. Die Eiterung nimmt von da an ab, dagegen die Ösophagusstenose zu.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14. April. | Resp.: | 20 | Temp.: | 35,5 | Puls: 56 |
| | | 20 | | 36,3 | 60 |

Allgemeinbefinden ordentlich. Die Eiterung ist sehr gering. Es besteht nur noch eine leichte Dämpfung in der Umgebung der Wunde. Dagegen wird die Sondirung immer schwieriger. Die Stenose beginnt 33 cm. hinter der Zahnreihe. Ihre Länge beträgt 5 cm.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13. Mai. | Resp.: | 20 | Temp.: | 35,7 | Puls: 56 |
| | | 20 | | 36,6 | 64 |

Die rechte Lunge atmet gut. Pat. steht etwas auf und von da an täglich einige Stunden. Subjectives Befinden gut. Pat. hat in der letzten Woche um 5 Pfund zugenommen.

2. Juni. Die Communication zwischen Lunge und Fistelöffnung ist noch vorhanden. Man gelangt mit einer Sonde 11 cm. weit in den Thorax gegen den Hilus zu. Kein Husten. Die Stenose ist immer gleich.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8. Juni. | Resp.: | 24 | Temp.: | 37,6 | Puls: 80 |

Der Glasdrain lag heute im Verband. Die Fistel ist vollkommen geschlossen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. Juli. | Resp.: | 24 | Temp.: | 35,9 | Puls: 68 |
| | | 24 | | 36,2 | 66 |

Pat. befindet sich ganz wohl. Kein Husten. Keine Schmerzen. Sein Gewicht nimmt stetig zu. Auf den Lungen nur rechts, hinten, unten etwas kürzerer Schall als links. Atemgeräusch laut, rein vesiculär.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21. Juli. | Resp.: | 26 | Temp.: | 39,5 | Puls: 80 |
| | | 26 | | 39,2 | 84 |

Schmerz in beiden Schulter- und Ellbogengelenken. Pat. erhält Salol.

28. Juli. Croupöse Pneumonie rechts in den obern und mittleren Partien vorn und hinten, die sich stetig ausbreitet und am 30. Juli zum Exitus führt.

**Section:** Lungen sehr wenig retrahirt. Rechte Pleura zahlreiche, feste Adhäsionen. Bei deren Ablösung wird unten ein haselnussgrosser, vollständig abgesackter Eiterherd aufgerissen. Sonst findet sich keine Flüssigkeit in beiden Pleurahöhlen. Rechte Lunge croupöse Pneumonie. Linke Lunge in den untern Partien einige haselnussgrosse, graubraune Herde von fester Consistenz.

Carcinoma œsophagi zeigt eine kirschkerngrosse Perforation gegen die rechte Lunge hin.

## 11.

## **Bucher Fritz,** 3 Jahre alt.

**Anamnese:** Anfangs März 1891 Husten und stechende Schmerzen in der rechten Seite. Fieber. Eklamptische Anfälle. Nach einigen Tagen Bauchfellentzündung, die nach 2 Tagen zurückgieng. Am 22. März starke Dyspnoe, Husten und vermehrte Schmerzen in der rechten Seite. Vor einem Jahr litt Pat. an Pneumonie und viel an Furunkeln. Keine hereditäre Belastung. 31. März Eintritt in das Spital.

**Status** vom 1. April 1891.

Kräftiger Knabe von leidendem Aussehen.

Viel Husten. Kein Auswurf.

Respiration 40. Dyspnoe.

Temperatur erhöht.

Puls 120, ziemlich schwach.

Zwangslage rechts.

Rechte Thoraxhälfte von grösserem Umfang als die linke und macht fast keine Atmungsexcursion. Linke Lunge überall verschärftes Vesiculäratmen mit viel feuchten und wenig trockenen Rasselgeräuschen. Rechte Thoraxhälfte absolut gedämpft. In den oberen Partien ganz schwaches Bronchialatmen, nach unten kein Atemgeräusch.

Herzdämpfung:

relative: oben: 3. Intercostalraum
links: 8 cm. von der Medianlinie
rechts: nicht abgrenzbar

absolute: oben: 5. Rippe
links: 4,5 cm. von der Mittellinie
rechts: 1,5 cm. „ „ „

Herztöne rein. Leber nach unten verdrängt.

1. April. Resp.: 48 Temp.: 39,2 Puls: 124
40 38,7 120

Punction. Druck im Beginn 20 cm. Wasser, nach der Punction 4 bis 5 cm. Es entleeren sich 330 cm.$^3$ dicken Eiters, welcher Pneumoniecoccen enthält.

Percussionsschall rechts vorn und hinten ziemlich aufgehellt. Herzdämpfung um 2 cm. nach rechts verschoben. Leberdämpfung verläuft mit dem Rippenbogen. Rechte Lunge Vesiculäratmen, nur unten vorn und unten hinten etwas abgeschwächt, mit zahlreichen, feuchten Rasselgeräuschen.

2. April. Resp.: 36 Temp.: 37,2 Puls: 112
44 37,9 112

Pat. hat weniger Dyspnoe und sieht besser aus.

4. April. Resp.: 40 Temp.: 36,5 Puls: 116
36 37,7 108

Die Dämpfung rechts wird wieder stärker; auch die Dyspnoe nimmt zu.

7. April. Resp.: 48 Temp.: 38,0 Puls: 124
52 39,0 124

Dämpfung wieder wie vor der Punction. Herz etwas nach links verdrängt.

8. April. Resp.: 48 Temp.: 38,5 Puls: 108
40 38,5 100

In der rechten Axillarlinie wird die **Punctions-Drainage** gemacht und 300 cm$^3$ Eiter entleert. Nachher ist die Dämpfung ziemlich aufgehellt.

9. April. Resp.: 36 Temp.: 36,9 Puls: 92
32 37,2 90

Seit gestern flossen 100 $cm^3$ Eiter ab. Pat. fühlt sich besser.

11. April. Resp.: 28 Temp.: 36,5 Puls: 100
30 36,8 96

Atemgeräusch überall hörbar.

Vom 16. April an beginnt die rechte Thoraxhälfte zu schrumpfen. Der Schlauch wird zurückgezogen und die Aspiration am 18. April sistirt. Vom 23. Mai an ist Pat. täglich mehrere Stunden ausser Bett. Der Drain muss fast täglich verkürzt und schliesslich am 14. Juni entfernt werden. Die Fistel wird mit Jodoformgaze tamponirt und ist am 19. Juni geheilt. Über der Lunge überall lauter Schall und normales Vesiculäratmen. Im Umfang der rechten Thoraxhälfte ist kein deutlicher Unterschied gegen links mehr zu erkennen.

23. Juni. Resp.: 24 Temp.: 36,4 Puls: 80

Pat. wird geheilt entlassen.

## 12.

### **Tschannen Johann,** 11 Jahre alt.

**Anamnese:** Ende März 1891 Scharlach mit Diphtherie. Mitte April Nephritis, welche sich bald wieder besserte. Mitte Mai neues Fieber mit Schmerzen in der rechten Seite. Husten ohne Auswurf. Anschwellung des Abdomens. Allmälig zunehmende Atemnot.

Pat. früher gesund, aber schwächlich.

Für Tuberculose keine hereditäre Belastung.

Am 4. Juni 1891 tritt Pat. in das Spital ein.

**Status** vom 4. Juni 1891:

Schwer krank aussehender, schwächlich gebauter Knabe. Zwangslage rechts. An den tief gelegenen Hautpartien mässiges Ödem. Puls sehr klein, unregelmässig, leicht unterdrückbar.

Respiration: 30, sehr stark dyspnoisch. Trachealrasseln. Starker Hustenreiz. Auswurf gering, schaumig.

Temperatur: 36,8.

Thorax schwach gebaut. Atmungsexcursion gering, grösser links. Umfang in der Höhe der Mammilla: rechte Hälfte 35 cm., linke Hälfte 31 cm.

Sternum um 1 cm. nach rechts von der Mittellinie verschoben. Lungengrenzen links in der Axilla, vorn 7. Rippe, hinten 10. Brustwirbeldorn. Überall leicht verschärftes Vesiculäratmen mit feuchten, klanglosen und trockenen Ronchi.

Rechts überall absolute Dämpfung. In der fossa supra- und infraclavic. leicht bronchiales Atemgeräusch mit vielen trockenen Ronchi. Über der übrigen rechten Thoraxhälfte kein Atemgeräusch hörbar.

Herzdämpfung:

absolute: oben, 2. Rippe
links, 12 cm. von der Medianlinie
rechts, nicht abzugrenzen.

Herztöne dumpf, aber rein.

Leber nach unten verdrängt. Starker Ascites. Urin enthält wenig Eiweiss, wenig gekörnte Cylinder und weisse Blutkörperchen.

4. Juni: Probepunction ergibt dicken, gelbgrünen, nicht übelriechenden Eiter.

Punction mit dem *Potain'*schen Aspirateur.

Manometerdruck im Beginn 24—26 cm. Wasser.

Nach Entleerung von 600 $cm^3$ 5—6 cm.
„ „ „ 1000 $cm^3$ 3—5 cm.

Im Eiter finden sich *Fränkel'*sche Pneumoniecoccen. Pat. atmet nach der Punction ruhiger, langsamer.

Herzdämpfung, absolute: links, 8 cm. von der Med.-Linie; an sie schliesst sich ein 4 cm. breiter Streifen relative Herzdämpfung, die vor der Punction fehlte. Leber ist nach oben gerückt. Befund über der rechten Lunge unverändert.

6. Juni: Pat. nimmt stets Zwangslage rechts ein. Wenig Husten. Man hört rechts auch in den untern Partien vesiculäres Atmen mit feuchten, klanglosen Ronchi.

8. Juni **Punctions-Drainage.**

Druck im Beginn 9—10 cm. Wasser, nach Entleerung von 1200 $cm^3$ minus 16 cm. Wasser.

Aspirationsdruck 75 cm. Wasser.

Aspirationshöhe 85 cm. Wasser.

Abends 7 Uhr Druck minus 6—8 cm. Wasser.

Pat. fühlt sich wohl. Kein Hustenreiz. Linke Grenze der Herzdämpfung 8 cm. von der Mittellinie, also Herz deutlich nach rechts gerückt. Rechts in den obern Partien ist der Schall lauter geworden, das Atemgeräusch vesiculär, verschärft. Die Aspiration wird vom Mittag an ausgesetzt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9. Juni. | Resp.: | 24 | Temp.: | 37,2 | Puls: 100 |
| | | 28 | | 37,3 | 104 |

Am 10. Juni ist der Ascites infolge der Besserung der Circulation beinahe ganz verschwunden.

Am 11. Juni lässt man die Aspiration weiter wirken. Sie entleert 300 $cm^3$ Eiter. Herz an normaler Stelle. Urin enthält eine Spur von Eiweiss. Bis zum 15. Juni entleeren sich weitere 100 $cm^3$ Eiter. Eine Ausspülung mit aqua steril. bringt circa 50 $cm^3$ Eiter zu Tage, der am Schluss leicht blutig gefärbt ist.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16. Juni. | Resp.: | 24 | Temp.: | 36,9 | Puls: 96 |
| | | 24 | | 36,9 | 104 |

Aspiration abgebrochen. Die Höhle bleibt drainirt unter antisept. Verband. Nur noch rechts vorne, unten eine handbreite Dämpfung, sonst überall Schall ganz aufgehellt und Vesiculäratmen. Urin immer noch eiweisshaltig.

1. Juli: Secret im Verband ist wenig eiterig und von geringer Menge.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. Juli. | Resp.: | 24 | Temp.: | 37,0 | Puls: 100 |
| | | 24 | | 37,0 | 110 |

Drain weggelassen.

4. Juli: Wunde geschlossen.

Urin enthält wenig zahlreiche hyaline Cylinder, wenig Eiweiss. Das Gewicht des Pat. hat vom 23. Juni bis zum 15. Juli um 6 Pfd. zugenommen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20. Juli. | Resp.: | 26 | Temp.: | 36,6 | Puls: 100 |
| | | 24 | | 36,7 | 105 |

Das Eiweiss bewirkt im Urin nur noch leichte Trübung.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 27. Juli. | Resp.: | 20 | Temp.: | 36,5 | Puls: 100 |
| | | 20 | | 37,0 | 120 |

Entlassen.

## 13.

### Gerber Daniel, 22 Jahre alt.

**Anamnese:** Pat. erkrankte am 22. Mai 1891 mit Fieber, Atemnot, Stechen in der linken Seite und Husten. Am 2. Juni vermnhrte sich bei heftigem Husten plötzlich die Atemnot. Pat. war früher nie krank. Er litt nur an Husten und Auswurf. Die hereditären Verhältnisse sind unbekannt.

11. Juni Eintritt in das Inselspital.

**Status** vom 11. Juni 1891:

Kräftig gebauter, gut genährter, sehr krank aussehender Mann. Pat. nimmt linksseitige Zwangslage ein. Starke Cyanose. Appetit und Schlaf fehlen fast ganz.

Temperatur 38,2.

Puls 132, regelmässig, klein, leicht zu unterdrücken. Respiration 32, ohne Stridor, stark dyspnoisch.

Die rechte Thoraxseite abgeflacht, die linke sehr stark vorgewölbt. Letztere macht keine Atmungsbewegungen. Schüttelt man Pat., so erhält man Succussionsgeräusch in der linken Thoraxhälfte.

Rechts beginnt in der Mammillarlinie, im 3. Intercostalraum eine relative Dämpfung, welche dem verdrängten Herzen entspricht.

In der Axillarlinie steht die Lungengrenze an der 7. Rippe. Der Percussionsschall ist nicht so laut wie normal. Links, vorn lauter Schall bis an die 8. Rippe in der Mammillarlinie reichend. Unten beginnt eine Dämpfung, welche nach der Axilla emporsteigend bei Rückenlage eine horizontale Abgrenzung zeigt. Über der ganzen laut schallenden Partie vorn bei Stäbchenplessimeterpercussion Metallklang, welcher bei Lagewechsel seine Höhe ändert.

Bei sitzender Stellung beginnt die absolute Dämpfung schon an der 3. Rippe vorn und zieht von da wagrecht nach hinten.

Hinten überall lauter Percussionsschall und Metallklang bis zu der Dämpfung, welche am 6. Dornfortsatz beginnt. Links, vorn fehlt das Atemgeräusch ganz. Hinten findet man überall abgeschwächtes Vesiculäratmen.

Rechts findet man überall Vesiculäratmen mit verschärftem Inspirium. Stimmfremitus rechts normal, links aufgehoben.

Die absolute Herzdämpfung beginnt oben an der 3. Rippe, ihre rechte Grenze ist 11 cm., ihre linke 2 cm. nach rechts von der Mitte des Sternums gelegen. Herztöne dumpf, aber rein. Die Leber steht tief, in der Mammillarlinie 5 cm. unter dem Rippenbogen. Der Urin zeigt starkes Uratsediment. Eiweiss, Zucker und Indican fehlen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12. Juni. | Resp.: | 36 | Temp.: | 37,4 | Puls: 132 |
| | | 48 | | 37,2 | 152 |

Die Probepunction ergibt stinkenden Eiter mit zahlreichen Staphylococcen, Streptococcen und dicken Bacillen. Unter der linken Scapulaspitze wird hierauf mittelst des *Potain*schen Aspirateurs punctirt.

Druck im Beginn 42 bis 44 cm. Wasser.

Nach Entleerung von 1000 $cm^3$ 16 cm. Wasser.

Nach Entleerung von 1500 $cm^3$ 10 bis 12 cm. Wasser.

Der Druck ist bei der Inspiration immer circa 2 cm. höher als bei der Exspiration. Nach der Punction steht hinten die obere Dämpfungsgrenze um 2 cm. tiefer. Die

Auscultationsverhältnisse sind gleich geblieben, ebenso die Verdrängungserscheinungen von seite des Herzens.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13. Juni. | Resp.: | 40 | Temp.: | 38,1 | Puls: 120 |
| | | 40 | | 37,2 | 116 |

Pat. ist wieder stark cyanotisch. Die Erleichterung infolge der gestrigen Punction ist schon vorübergegangen. Probepunction in der linken Axillarlinie liefert gleichen Eiter wie gestern.

Sofort wird die **Punctions-Drainage** angeschlossen. Druck im Beginn 14 bis 17 cm. Wasser. Der Inspirationsdruck ist grösser als der exspiratorische. Rasch fliessen 2000 $cm^3$ Eiter ab. Pat. ist dadurch sichtlich erleichtert. Atmung und Puls bessern sich rasch. Die rechte Grenze der Herzdämpfung ist 4 cm. rechts, die linke 7 cm. links von der Mediosternallinie. Auscultations- und Percussionsbefund über der rechten Lunge unverändert. Links ist die seitliche und untere Dämpfung aufgehoben, das Atemgeräusch noch unbestimmt und der Metallklang gleich deutlich wie vorher. Im Sputum keine Tuberkelbacillen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14. Juni. | Resp.: | 32 | Temp.: | 36,4 | Puls: 116 |
| | | 30 | | 36,3 | 120 |
| 17. Juni. | Resp.: | 36 | Temp.: | 38,6 | Puls: 108 |
| | | 40 | | 38,9 | 124 |

Seit dem 13. Juni sind 1600 $cm^3$ Eiter abgeflossen. Der Druck (mittelst eines T-Rohrs an der Austrittsstelle des Drainschlauches aus dem Thorax gemessen) ist Mittags minus 17 bis 21 cm. Wasser. Bei der Inspiration ist der Druck 2 cm. geringer als bei der Exspiration.

Bis zum 21. Juni haben sich weitere 300 $cm^3$ übelriechenden Eiters entleert. Der Ausfluss durch den Aspirationsdrain ist sehr spärlich.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23. Juni. | Resp.: | 28 | Temp.: | 35,8 | Puls: 100 |
| | | 32 | | 37,5 | 118 |

Der Schlauch wird nahe am Thorax abgeschnitten und so nur ein kurzer Drain in der Pleurahöhle weiter belassen.

24. Juni. Resp.: 24 Temp.: 36,4 Puls: 92
36 37,1 104

Aus der Pleurahöhle fliesst heute viel Eiter, der noch wenig riecht. Die Pleurahöhle wird mit Jodlösung ausgespült.

Allgemeinbefinden gut.

26. Juni. Resp.: 28 Temp.: 36,8 Puls: 90
28 37,4 96

Wenig Secret aus der Pleurahöhle. Kein übler Geruch mehr. Ausspülung mit verdünnter Jodlösung.

In den unter Luftabschluss (Paraffin) aus dem Empyemeiter angelegten Kulturen entwickeln sich keine Gase bildenden Mikroorganismen.

10. Juli. Resp.: 20 Temp.: 37,0 Puls: 88
24 37,0 94

Der Drain wird weggelassen. Pat. steht auf.

13. Juli: Die Punctionsstelle hat sich fast ganz geschlossen. Subjectiv völliges Wohlbefinden. Percussionsschall links, hinten, unten noch gedämpft. Da fehlt auch noch das Atemgeräusch.

17. Juli. Resp.: 24. Temp.: 37,0. Puls: 100.

Pat. wird geheilt entlassen.

## 14.

## **Glaus Elisabetha,** 12 Jahre alt.

**Anamnese:** Pat. war früher stets gesund, nur bei Anstrengung klagte sie über Dyspnoe. Mitte Juli 1891 erkrankte sie plötzlich an Benommenheit, Seitenstechen, das 5 Tage dauerte, Dyspnoe, wenig Husten mit geringem Auswurf, 3 Wochen Bettruhe. Allmälig traten Nachtschweisse ein und Abmagerung trotz guten Appetits.

Am 13. September bemerkte Pat. an der rechten Thoraxhälfte eine Geschwulst, nicht schmerzhaft beim Husten, wohl aber auf Druck.

21. September Aufnahme ins Spital.

Die Mutter der Pat. ist lungenleidend.

**Status** vom 23. September 1891:

Kleines, mageres Mädchen.

Temperatur normal.

Puls 138, regelmässig, kräftig.

Respir. 30, leicht dyspnoisch.

Kleine Drüsenschwellungen an beiden Unterkieferwinkeln. Thorax schwächlich gebaut. Skoliose nach links. Linke Thoraxhälfte abgeflacht, rechte gewölbter. Zwischen Sternalrand und Mammillarlinie über der 2. und 3. Rippe rechts gleichmässige Vorwölbung, weich, nicht fluctuirend. Haut darüber normal. Umfang der linken Thoraxhälfte in der Höhe der Mammilla 32 cm., der der rechten ebenfalls 32 cm.

Linke Lunge normal. Die rechte Supraclaviculargrube gibt verkürzten Schall. Über ihr hört man abgeschwächtes Vesiculäratmen. Die übrige rechte Seite ist absolut gedämpft, das Atemgeräusch stark abgeschwächt mit bronchialem Beiklang.

Herzdämpfung:

relative: oben, oberer Rand der 3. Rippe
links, 8 cm. von der Medianlinie;

absolute: oben, unterer Rand der 3. Rippe
links, 5 cm. von der Medianlinie

nach rechts in die Lungendämpfung übergehend. Herztöne rein. Leber nach unten verdrängt.

Probepunction der Schwellung liefert dicken, graugelben Eiter mit Pneumoniecoccen. Tuberkelbacillen fehlen.

Am 23. September morgens wird in der Axillarlinie, oberhalb der Mammilla, über der grössten Schwellung die **Punctions-Drainage** ausgeführt. Der Druck (nicht gemessen, da das Drainrohr zu eng für das Manometer) scheint stark positiv zu sein, da sich der Eiter rasch entleert. Um die Punctionsöffnung wird Jodoformgaze mit Collodium befestigt. Pat. fühlt sich bald nach der Punction erleichtert und atmet leichter. Die rechte Seite ist immer noch unbeweglich. Der Percussionsschall jedoch bedeutend aufgehellt. Nur die untersten Partien hinten sind noch absolut gedämpft. Das

Atemgeräusch ist lauter, weniger bronchial. Hinten, unten und in der Seite besteht noch Bronchialatmen. Das Herz ist um 1 cm. nach rechts herübergerückt.

25. Sept. Resp.: 32. Temp.: 36,4. Puls: 128.

Bis zum 26. September sind 1700 $cm^3$ Eiter abgeflossen. Die Wunde sieht gut aus und wird frisch verbunden.

Bis zum 1. October entleeren sich weitere 400 $cm^3$ Eiter.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Oct. | Resp.: | 28 | Temp.: | 37,2 | Puls: 100 |
| | | 24 | | 37,1 | 108 |

Der Aspirationsschlauch wird entfernt, der Drain belassen, ohne vorher herausgenommen worden zu sein, und ein aseptischer Occlusionsverband angelegt.

Beim Verbandwechsel am 2. October entleeren sich noch 20 $cm^3$ blutiger, wenig eiteriger Flüssigkeit, ebenso am 3. und 4. October.

In der Flüssigkeit finden sich *Fränkel*'sche Pneumoniecoccen.

Am 7. October ist das Secret fast rein serös.

Am 9. October lässt sich durch den Drain nichts mehr entleeren. Pat. steht auf.

Am 12. October wird der Drain entfernt.

Der Percussionsschall ist überall aufgehellt, das Atemgeräusch lauter, aber noch abgeschwächt. Die Empyemhöhle ist sehr klein.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 24. Oct. | Resp : | 28 | Temp.: | 37,2 | Puls: 120 |
| | | 24 | | 36,0 | 104 |

Die äussere Wunde ist verheilt, das Allgemeinbefinden gut. Die rechte Thoraxhälfte ist gegenüber der linken deutlich eingesunken, deutlicher vorn als hinten. Umfang der linken Thoraxhälfte in der Höhe der Mammilla 32 cm., der rechten 29 cm.

Percussionsschall rechts von der Axillarlinie nach rückwärts etwas gedämpft, sonst überall gut.

Atemgeräusch vorn, rechts wenig schwächer als links.

Dagegen ist die Abschwächung ziemlich stark über der gedämpften Partie.

Die Atembewegung der rechten Thoraxhälfte ist äusserst gering. Pat. wird entlassen.

## 15.

### Boss Emil, 27 Jahre alt.

**Anamnese:** Früher war Pat. stets gesund. Vor 4 Jahren litt er an Masern. Im Februar 1891 Erkrankung mit stärkerm Husten und vermehrtem Auswurf. Im März trat plötzlich Seitenstechen hinzu. Ein Arzt constatirte Pleuritis. Langsam trat Besserung ein. Während Pat. an Pocken erkrankte, traten wieder Seitenstechen und Dyspnoe ein.

3 Wochen Landaufenthalt. Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Viel eiteriger Auswurf.

Eine Probepunction am 25. Juli ergab Eiter. Bei guter Pflege besserte sich der Allgemeinzustand. Aber seit Mitte August hat Pat. wieder starke Schmerzen.

Tuberculöse Belastung ist nicht nachzuweisen.

Spitaleintritt 20. August 1891.

**Status** vom 21. August 1891:

Gut gebauter, abgemagerter Mann, macht keinen schwer kranken Eindruck. Er klagt über Schmerz in der rechten Seite, Husten und Dyspnoe. Zahlreiche Blatternnarben. An Unterkiefer, Hals und in der Leiste einige kleine, indolente Drüsenschwellungen. Thorax ziemlich breit und kurz. Bei tiefer Respiration schleppt die rechte Seite in ihrem untern Teile deutlich nach.

Resp.: 36.

Puls: 112, regelmässig, mässig gespannt. Herzdämpfung nach links verschoben. Der 1. Ton an der Spitze ist unrein, der 2. Pulmonalton nicht deutlich accentuirt.

Rechts, in den obern Partien relative Dämpfung, vorn von der 3. Rippe, hinten vom 4. Brustwirbel an nach vorn leicht abfallende Dämpfung. In den obersten Partien rechts

unbestimmtes, im Bereich der Dämpfung rasch schwächer werdendes Atmen. Oben zahlreiche, feuchte, klanglose Rasselgeräusche. Stimmfremitus über der Dämpfung stark abgeschwächt. Probepunction ergibt ziemlich dicken Eiter mit Streptococcen.

Auswurf ziemlich reichlich, enthält keine Tuberkelbacillen, wohl aber Streptococcen.

22. August. Resp.: 32. Temp.: 37,0. Puls: 96.

Vormittags wird im 6. Intercostalraum rechts in der Axillarlinie die **Punctions-Drainage** ausgeführt. Hautschnitt unter Localanästhesie. Bis abends 7 Uhr fliessen 3000 $cm^3$ Eiter ab. Bald nach der Punction findet man Aufhellung der Dämpfung in den obern Partien und das Atemgeräusch etwas lauter. Pat. findet sich sehr erleichtert. Die Herzdämpfung ist um 2 cm. nach rechts gerückt.

23. August. Resp.: 30. Temp.: 36,1. Puls: 84.

Bis zum 24. August fliessen 400 $cm^3$ ab und bis zum 30. August weitere 500 $cm^3$.

2. September: Pat. steht eine Stunde auf. Weiterhin beträgt der Ausfluss circa 1000 $cm^3$.

10. September. Resp.: 28. Temp.: 37,1. Puls: 100.

Der Schlauch wird nahe der Punctionsöffnung abgeschnitten.

11. September: Beim Verbandwechsel wird ziemlich viel Eiter ausgehustet. Die Drainage ist mangelhaft und wird deshalb am 12. September wieder durch die Aspiration ersetzt.

Bis 5. October fliessen weitere 1100 $cm^3$ eiteriger Flüssigkeit. Der Schlauch wird abgeschnitten.

6. October. Resp.: 28. Temp.: 36,5. Puls: 88.

Bis heute flossen wieder 400 $cm^3$. Der Drain wird am 7. Oktober wieder durch den Aspirationsschlauch ersetzt.

17. October: Dämpfungsgrenze rechts, vorn an der 5. Rippe. In den obern Partien saccadirtes Atmen, über der Dämpfung kein Atemgeräusch. Hinten, mit Ausnahme der Spitze, überall Dämpfung, nach unten zunehmend. Atem-

geräusch in den obern Partien abgeschwächt, unten beinahe aufgehoben, hauchend.

Weiterhin fliessen noch 1100 cm. ab.

10. November. Resp.: 28. Temp.: 36,3. Puls: 84.

Der Schlauch wird mit dem kurzen Drain vertauscht. Beim Verbandwechsel ziemlich viel eiterige Flüssigkeit.

Vom 27. November an wird Pat. ambulant behandelt.

Am 2. December ist die Fistel noch 8 cm. tief.

Jetzt (2. Januar 1892) dringt die Sonde noch 4 cm. tief hinein. Ausfluss ziemlich reichlich. Temp. normal. Pat. befindet sich wohl und geht seiner Arbeit nach.

## 16.

### Wey Ernst Karl, 6 Jahre alt.

**Anamnese:** 1. October 1891 nach viertägigem Husten Schüttelfrost, Seitenstechen links. Appetitlosigkeit. Pat. nahm immer rechte Seitenlage ein, welche er erst in der dritten Woche mit der linken vertauschte. Ein Arzt constatirte Pneumonie des linken Unterlappens. 14 Tage nach dem Beginn der Erkrankung war die ganze linke Lunge gedämpft und unten ein Exsudat nachweisbar. Pat. hatte nie Auswurf und ist während der Krankheit stark abgemagert. Früher war er gesund. Eltern sind gesund.

26. Nov. trat Pat. in das Spital ein.

**Status** vom 26. November 1891:

Blasser Knabe, sieht schwer krank aus.

Temperatur 37,6.

Puls 164, regelmässig, schnellend, leicht zu unterdrücken.

Respiration 46, dyspnoisch.

Linke Thoraxhälfte stark vorgewölbt, bei der Atmung unbeweglich. Rechte Lunge verschärftes Inspirium mit diffusem, feuchtem, feinblasigem Rasseln, sonst normal.

Linke Thoraxhälfte absolut gedämpft, verschärftes Inspirium und bronchiales Exspirium. Nach unten ist das Atemgeräusch abgeschwächt. Kein Rasseln. Kein Reibegeräusch.

Herzdämpfung: relative, beginnt in der rechten Parasternallinie an der 3. Rippe, reicht nach rechts 6 cm. nach rechts von der Medianlinie. Die absolute beginnt an der 4. Rippe und reicht 1,5 cm. nach rechts von der Medianlinie.

Herztöne rein, aber dumpf.

Leber stark nach unten verdrängt.

Milz palpabel.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 28. Nov. | Resp.: | 36 | Temp.: | 37,0 | Puls: 142 |
| | | 40 | | 36,4 | 108 |

Probepunction in der Axillarlinie ergibt nicht übelriechenden Eiter mit Pneumoniecoccen. An gleicher Stelle wird die **Punctions-Drainage** ausgeführt. Sie entleert bis zum Abend 500 $cm^3$ Eiter. Druck im Beginn 4 cm. Wasser. Die Aspiration wird während der Nacht ausgeschaltet und erst am 29. November wieder wirken gelassen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 29. Nov. | Resp.: | 36 | Temp.: | 36,0 | Puls: 100 |
| | | 32 | | 36,8 | 108 |

Es fliessen 100 $cm^3$ Eiter ab.

30. Nov. Sehr wenig Ausfluss.

4. December. Dämpfung aufgehellt. Vorne überall Atemgeräusch. Kein Bronchialatmen mehr. Bis zum 8. Dec. fliessen weitere 120 $cm^3$ Eiter ab. Der Schlauch wird allmälig aus dem Thoraxraum zurückgezogen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9. Dec. | Resp.: | 32 | Temp.: | 36,7 | Puls: 120 |
| | | 32 | | 37,6 | 112 |

Dämpfung überall aufgehellt. Atemgeräusch vesiculär, nur links hinten, ganz unten noch abgeschwächt.

Der Drain wird entfernt und die Wunde mit einem Collodialstreifen und Watte verschlossen.

13. Dec. Die Wunde hat sich geschlossen. Allgemeinbefinden und Appetit sehr gut.

14. Dec. Pat. steht auf.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20. Dec. | Resp.: | 32 | Temp.: | 36,4 | Puls: 124 |
| | | 44 | | 37,4 | 140 |

# Nicht klinische Fälle.

Die Krankengeschichten zu Fall I und III verdanke ich Herrn Dr. *König* in Jegenstorf, diejenige zu Fall II Herrn Dr. *Ris* in Thun, wofür ich den beiden Herren auch an dieser Stelle meinen Dank ausspreche.

## I.

**Jörg,** 37 Jahre alt.

Pat. ist Käser; früher war er stets gesund und erkrankte am 18. April 1890 an rechtsseitiger Pleuropneumonie, welche mit starkem Stechen verlief und am 22. April auch auf die linke Lunge übergriff. Wegen intensiven Stechens, hochgradiger Atemnot und drohenden Lungenödems wurde am 23. April ein Aderlass gemacht. In den nächsten Tagen fanden sich bald die Zeichen eines immer zunehmenden Exsudates rechts mit abendlichem Fieber, weshalb am 7. Mai eine Probepunction gemacht wurde, welche Eiter ergab. Am 10. Mai — also 22 Tage nach Beginn der Krankheit — wurde rechts, neben der Brustwarze im 5. Intercostalraum die **Punctions-Drainage** gemacht. Bei der Punction entleerten sich mehr als 2000 $cm^3$ nicht besonders stark riechenden, ziemlich dünnflüssigen Eiters und in der nächsten halben Stunde noch 1000 $cm^3$. Das Allgemeinbefinden war von da an ein recht gutes. Es bestand gänzliche Fieberlosigkeit, wenigstens erreichte die Temperatur niemals mehr 38,0. Pat. konnte im Bett aufsitzen und später einige Zeit auf dem Ruhbett zubringen. Am 4. Juni rutschte bei einer unvorsichtigen Be-

wegung der nicht mehr ganz gut befestigte Schlauch heraus und konnte nicht mehr gut eingeführt werden, so dass man ihn vom 8. Juni an gänzlich wegliess, worauf die Punctionswunde in 3 Tagen geheilt war. Die Secretion war die Tage vor der Wegnahme ziemlich gering, mehr seröser Natur. Nachher entfaltete sich die Lunge in normaler Weise und gegenwärtig ist Pat. recht gesund und corpulenter als vor der Krankheit.

## II.

### **Keller Anna,** 39 Jahre alt.

Pat. ist ein muskelschwaches, etwas beschränktes Individuum mit schmalem, etwas rachitischem Thorax, war bisher nie krank und ist nicht tuberculös belastet.

Die erste Untersuchung am 12. April 1891 ergibt bereits ein pleuritisches Exsudat mit absoluter Dämpfung über dem ganzen untern Drittel des linken Brustfellraums und über dem mittlern Drittel die Symptome der comprimirten Lunge. Anfangs hatte das Fieber einen continuirlichen Typus und hielt sich nahe bei 39,0. Während der Monate April und Mai war beständig die Morgentemperatur einige Zehntelgrade höher als die abendliche und der Puls über 120. Im Laufe des April stieg die obere Dämpfungsgrenze allmälig bis zur halben Höhe des Thorax; der Katarrh der obern Teile der linken Lunge nahm ab und ebenso die Höhe des Fiebers gegen Ende des Monats.

Am 6. Mai perforirte unter plötzlichem Ansteigen der Temperatur das Empyem in einen Bronchus und am 7. Mai wurden unter mehrstündigen, sehr ermüdenden Hustenanfällen in kurzer Zeit sehr grosse Mengen schaumigen, heftig stinkenden, rein eiterigen Auswurfes entleert. Temp. 40,0, Puls 140. In den folgenden Tagen bestand grosse Prostration und viel eiteriger Auswurf.

22. Mai. Grosse Dyspnoe und schlechter Puls. Der eitrige Auswurf nimmt ab.

30. Mai. Anfall höchster Dyspnoe. Puls 152. Die Probepunction in der mittlern Axillarlinie im 5. Intercostalraum ergibt Blut, im 6. Intercostalraum in der Scapularlinie dagegen Eiter.

2. Juni führt Herr Prof. *Sahli* im 8. Intercostalraum in der Scapularlinie die **Punctions-Drainage** aus. Rasch fliesst ein Schoppen dicken Eiters ab, der sich in den folgenden Tagen noch um höchstens 500 $cm^3$ vermehrt. Sofort tritt Euphorie ein, und das Fieber sinkt auf 36,0. Per os wird kein Eiter mehr entleert.

Am 9. Juni wird im Schlafe der Schlauch aus dem Thorax herausgerissen. Die Hautwunde schliesst sich. Dyspnöe und Fieber bleiben dauernd weg.

Am 24. Juni geht Pat. zum ersten Mal in's Freie und seither hat sie nie mehr Beschwerden.

4. Januar 1892. Pat. ist ganz gesund, sehr gut genährt. Beide Thoraxhälften sind vollständig gleich. Keine Spur von Katarrh. Nichts verräth die abgelaufene Pleuritis, als eine kaum wahrnehmbare Dämpfung im untern Viertel der linken Thoraxhälfte und eine leichte Abschwächung des Atemgeräusches daselbst. Die Atmung selbst ist rein vesiculär. Reibegeräusche fehlen. Auch die Ausdehnung beider Thoraxhälften lässt keinen Unterschied erkennen und ist sehr ergibig.

## III.

### **Knüchel,** 43 Jahre alt.

Pat. erkrankte am 21. Mai 1891 mit Frost, Stechen links und mässigem Fieber, worauf sich auf dem linken Unterlappen hinten bis vorne an die Brustwarze eine Pleuropneumonie entwickelte. Der Zustand des Pat. verschlimmerte sich; die Pneumonie wanderte links bis zur Spina scapulae und auch rechts trat eine solche im rechten Unterlappen auf, so dass am 29. und 30. Mai Zeichen von Lungenödem vor-

handen waren. Es trat auch nachher keine richtige Krise ein und die stechenden Schmerzen links, vorne neben der Brustwarze hielten an, trotz Besserung der Pneumonieerscheinungen beiderseits, hinten. Da zugleich beiderseits Otitis media mit Abscedirung vorhanden war, vermutete Herr Dr. *König* einen Lungenabscess, indem auch die circumscripte Dämpfung, sowie die localisirte Schmerzhaftigkeit beim Percutiren dafür sprach. Eine Probepunction am 18. Juni ergab in der Tat Eiter. Die mikroskopische Untersuchung des Eiters ergab einen Gehalt desselben an *Fränkel*'schen Pneumoniecoccen, dagegen keine elastischen Fasern und keine Hämatoidinkrystalle, so dass die Differentialdiagnose zwischen einem umschriebenen Empyem und einem oberflächlichen Lungenabscess nicht sichergestellt werden konnte.

Am 20. Juni wurde von Hrn. Prof. *Sahli* die **Punctions-Drainage** im 4. Intercostalraum etwa 3 cm. nach hinten von der linken Brustwarze gemacht, wobei etwa 200 $cm^3$ dickflüssigen, nicht stinkenden Eiters sich entleerten. In den nächsten Tagen floss immer weniger seröser Eiter ab und bestanden ziemlich intensive, durch den Drain bedingte Schmerzen, so dass derselbe am 4. Juli — also 14 Tage nach der Operation — gänzlich entfernt wurde. Die Wundöffnung heilte in wenig Tagen. Rasch trat allgemeine Besserung ein, so dass Pat. 3 Wochen nachher wieder arbeitsfähig war.

| Klinische Fälle | Alter | Beginn der Erkrankung | Konstatiren des Empyems | Punction | Punct.-Drainage | Dauer d. Heber-aspiration in Tagen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Staub Samuel | 23 | 14./IV. 89 | 7./V. | — | 8./V. | 10 |
| 2. Buri Johann | 33 | Anfangs 89 | 29./IV. | 3. u. 13./V. | 31./V. | 15 |
| 3. Bähler Ulysse | $4^1/_2$ | Anf. Juni 89 | 6./VII. | 6.u.11./VII. | 18./VII. | 10 |
| 4. Fallet Bertha | 29 | Ende Jan. 89 | ? | — | 15./VIII. | 44 |
| 5. Sommer Elisab. | 44 | 1. I. 89 | 21./I. | 21., 23. und 29./I. | 3./II. | 17 |
| 6. Walther Emil | 12 | 11./IV. 90 | 17./IV. | 17./IV. | 21./IV. | 1 |
| 7. Jenni Rosa | 13 | 3./III. 90 | 12./IV. | 15./IV. | 26./IV. | 47 |
| 8. Marti Benedict | 26 | 25./IX. 90 | 6./X. | — | 10./X. | 19 |
| 9. Richard Lina | 25 | Anf. Dez. 90 | 26./XII. | 26./XII. | 20./II. 91 | 34 |
| 10. Äbi Jacob | 45 | Carc. oesophagi | 2./III. 91 | — | 4./III. | 10 |
| 11. Bucher Fritz | 3 | Anf. März 91 | 1./IV. | 1./IV. | 7./IV. | 11 |
| 12. Tschannen Joh. | 11 | Anf. Mai 91 | 4./VI. | 4./VI. | 8./VI. | 8 |
| 13. Gerber Daniel | 22 | Ende Mai 91 | 12./VI. | 12./VI. | 13./VI. | 9 |
| 14. Glaus Elisab. | 12 | Mitte Juli 91 | 13./IX. | — | 23./IX. | 8 |
| 15. Boss Emil | 27 | März 91 | 25./VII. | — | 22./VIII. | 67 |
| 16. Wey Ernst Karl | 6 | 1./X. 91 | 28./XI. | — | 28./XI. | — |
| **Nicht klinische Fälle.** | | | | | | |
| I. Jörg | 37 | 18./IV. 90 | 7./V. | — | 10./V. | 28 |
| II. Keller Anna | 39 | April 91 | 6./V. | — | 2./VI. | 7 |
| III. Knüchel | 43 | 21./V. 91 | 18./VI. | — | 20./VI. | 14 |

| Rippenresection | Wie viele Tage nach d. Operation: hat Pat. das 1. Mal das Bett verlassen | Wie viele Tage nach d. Operation: war die Fistel geheilt | Bacter. Befund | Während der ganzen Zeit d. Behandlung abgeflossener Eiter | Wie viele Tage nach d. Operation: wurde Pat. entlassen | Wie viele Tage nach d. Operation: starb Pat. und woran |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 13 | 29 | Keine Mikroorgan. | ? | 33 | |
| 15./VI. | ? | — | ? | 4400 cm³ | 188 post. resect. mit einer Fistel | |
| — | 18 | 12 | Keine Mikroorgan. | ? | 49 | |
| 25./X. | ? | 87 post. resect. | ? | ? | 100 post. resect. | |
| 20./II. | — | — | Streptococcen | über 7000 cm³ | — | 42. Sepsis |
| - | — | — | Pneumo-, Strepto-, Staph.-Coccen. | 2100 „ | — | Am gleichen Tage. Phlegmone. Peritonitis |
| | ? | 56 | Pneumococc. | 2050 „ | 86 | — |
| | 30 | — | ? | 1500 „ | | 31. Lungengangr. |
| - | ? | ? | Keine Coccen | 1200 „ | 43 | — |
| — | 70 | 96 | ? | 950 „ | | 148. Beidseitige croup. Pneumonie |
| | 45 | 72 | Pneumococc. | 530 „ | 76 | - - |
| — | ? | 26 | ? | 2900 „ | 49 | |
| | 27 | 30 | Strepto- und Staphylococcen u. dicke Bacillen | 5400 „ | 34 | — |
| — | 16 | 31 | Pneumococc. | 2200 „ | 46 | — |
| — | 12 | — | Streptococcen | 7800 „ | — | |
| | 16 | 15 | Pneumococc. | 800 „ | — | |
| | ? | 31 | ? | ? | | |
| | ? | n. etwas mehr als 1 Woche | ? | ? | — | |
| | ? | n. etwas mehr als 14 Tagen | Pneumoniecoccen | ? | — | |

Nach diesen casuistischen Mitteilungen bleibt es mir noch übrig, die aus denselben sich ergebenden Schlussfolgerungen für die Beurteilung des Wertes der Punctions-Drainage zu ziehen und die daraus resultirenden Indicationen für die Therapie der Pleura-Empyeme abzuleiten. Dabei muss vor allem betont werden, dass die therapeutischen Resultate des mitgeteilten, casuistischen Materials nicht einfach gezählt, sondern gewissermassen gewogen werden müssen. Zu einer Statistik sind die Krankengeschichten in ihrer Gesamtheit nicht zu verwerten, weil in denselben auch Fälle mit schweren Complicationen in Betracht gezogen und diese zum Teil in gemischter Weise behandelt worden sind.

Was zunächst die ungünstig verlaufenen Fälle betrifft, so ergibt die Analyse derselben folgendes:

Im Falle *Äbi*, wo das Empyem durch Carcinoma oesophagi bedingt war, kann die Operationsmethode nicht für die terminale, croupöse Pneumonie verantwortlich gemacht werden. Dagegen ist durch die Punctions-Drainage ein so guter Heilungserfolg, was das Empyem anbelangt, erzielt worden, wie er überhaupt nicht zu erwarten war.

Die Lungengangrän bei *Marti* war wohl präparirt durch diejenigen, uns unbekannten Veränderungen der Lunge, welche zum Pneumothorax geführt hatten. Ausserdem hatte man aber den Eindruck, dass die Ausspülung mit Kochsalzlösung, bei welcher, wie die Expectoration blutiger, dünnflüssiger Massen ergab, wahrscheinlich die Flüssigkeit und damit Infectionskeime in die Lunge gelangten, dem Patienten geschadet habe. Diese exceptionellen Verhältnisse haben mit dem Operationsmodus offenbar nichts zu tun.

Wenn bei *Sommer* überhaupt dem therapeutischen Vorgehen Einfluss auf den ungünstigen Ausgang zuzuschreiben ist, so ist die Schuld nicht in der Ausführung der Punctions-Drainage, sondern wohl eher darin zu suchen, dass man 10 Tage bis zur Drainage wartete und inzwischen bloss punctirte. Möglicherweise entwickelte sich in dieser Zeit der interlobuläre Abscess, welcher als die Ursache der zum Tode führenden Sepsis aufgefasst werden muss, und dieser tief sitzende Abscess hätte durch die Methode der Rippenresection ebensowenig erreicht werden können wie durch die Punctions-Drainage. Der Allgemeinzustand nach der Punctions-Drainage sprach dafür, dass dieselbe alles leistete, was überhaupt im gegebenen Zeitpuncte durch einen operativen Eingriff erreicht werden konnte. Im übrigen war der Fall auch insofern complicirt, als eine Zwillingsschwangerschaft vorlag, und schliesslich war fast einen vollen Monat vor dem Exitus die breite Eröffnung mit Rippenresection gemacht worden.

Der Sectionsbefund im Falle *Walther* endlich weist darauf hin, dass hier zu spät operirt wurde und dass der Patient an Sepsis zu Grunde ging. Der Zustand des Kranken am Tage der Ausführung der Punctions-Drainage und der schon ½ Stunde nachher eingetretene Exitus sprechen dafür, dass zu dieser Zeit an dem schlimmen Ausgang wahrscheinlich auch durch das Verfahren der breiten Eröffnung nichts mehr geändert worden wäre.

Was ferner die nachträglichen Resectionen betrifft, so fallen dieselben bei unsern Kranken in die erste Zeit der Anwendung der Punctions-Drainage. Herr Prof. *Sahli* ist nach den seither mit der Punctions-Drainage gemachten Erfahrungen der Ansicht, dass in den Fällen *Buri* und *Fallet* die Resection gar nicht indicirt und zum mindesten überflüssig war. Man hatte eben damals offenbar zu wenig Geduld und wollte, da man über die Methode der Punctions-Drainage noch zu wenig Erfahrungen hatte, nichts versäumen. Dass diese Ansicht richtig ist und diese Fälle nicht etwa im Sinne einer Statistik über die Notwendigkeit einer nachträglichen Rippenresection bei der Punctions-Drainage zu verwerten sind, ergibt sich, wenn man die Heilungsdauer anderer Fälle, welche nur mit Punctions-Drainage behandelt wurden, vergleicht mit dem Zeitraum, nach welchem man sich bei *Buri* und *Fallet* schon zur Resection entschloss. Namentlich aber sprechen die 100 *(Fallet)* und 188 *(Buri)* Tage Spitalaufenthalt nach der Resection nicht gerade sehr dafür, dass man die Sache mit der Resection wesentlich gebessert habe. Viel-

leicht das Gegenteil. In dem einzigen Falle (*Sommer*), in welchem die Ausführung der Rippenresection nach dem Verlauf gerechtfertigt war, änderte dieser Eingriff an dem durch die exceptionellen Verhältnisse (uneröffneter Abscess zwischen den Lungenlappen) bedingten, ungünstigen Ausgange nichts.

Die übrigen Fälle stehen nach der Raschheit der Heilung in folgender Ordnung:

| | |
|---|---|
| *Bähler* | 12 Tage |
| *Keller* | etwas mehr als 1 Woche |
| *Wey* | 15 Tage |
| *Knüchel* | etwas mehr als 14 Tage |
| *Tschannen* | 26 Tage |
| *Staub* | 29 Tage |
| *Gerber* | 30 Tage |
| *Glaus* | 31 Tage |
| *Jörg* | 31 Tage |
| *Richard* | weniger als 43 Tage |
| *Jenni* | 56 Tage |
| *Bucher* | 72 Tage |

Früher hat man auf der Berner medicinischen Klinik ausschliesslich die breite Eröffnung mit Rippenresection geübt, und Herr Prof. *Sahli* hat den Eindruck, dass die Punctions-Drainage mindestens ebensoviel, vielleicht mehr leistet als jene. Die Resultate sind in denjenigen Fällen, in denen überhaupt die Behandlung für das Resultat entscheidend war (bei Fehlen von Complicationen), die denkbar günstigsten.

Aus den hier mitgeteilten Erfahrungen der Berner medicinischen Klinik und aus den im vorhergehenden

gemachten Erwägungen sind für die Behandlung eiteriger Pleuraexsudate folgende Sätze abzuleiten:

1. Bei leichten, uncomplicirten, frischen Fällen ist es gestattet, zunächst Heilung durch ein-, höchstens zweimalige Punction zu versuchen. Sammelt sich aber dabei das Exsudat wieder an, so ist die Drainage nicht lange, d. h. höchstens einige Tage zu verschieben.

2. Besser aber ist es, in jedem Falle sogleich die Punctions-Drainage einzuleiten, und erst wenn diese im Stiche lässt, d. h. wenn man aus irgend einem Grunde zu der Überzeugung gelangt, dass der Eiter nicht genügenden Abfluss hat, ist breite Eröffnung mit Rippenresection angezeigt.

3. Bloss lange Dauer des Heilungsvorganges nach der Punctions-Drainage indicirt dabei weitere Eingriffe nur dann, wenn sie eine excessive ist. Unsere Krankengeschichten lehren, dass noch nach 96 Tagen vollständiger Schluss der Fistel eintreten kann, wenn auch rasche Heilung in 14 Tagen bis 4 Wochen gerade bei der Methode der Punctions-Drainage besonders häufig beobachtet wird.

4. Wenn der Eiterabfluss durch die Punctions-Drainage ein genügender ist, so verkürzt die breitere Eröffnung mit Resection eines kleinen Stückes Rippe die lange Heilungsdauer gewöhnlich nicht. Die Fälle *Buri* und *Fallet* lassen eher an das Gegenteil denken. Vielmehr kommt in diesen Fällen dann die sogenannte *Simon-Estlander*'sche Operation (Resection grösserer Rippenstücke oder mehrerer Rippen in

grosser Ausdehnung, die das Einsinken der Thoraxwand mechanisch begünstigen soll) in Betracht. Es ist dieses Verfahren nicht zu verwechseln mit der Resection eines kleinen Rippenstückchens als einfachster, weil unblutigster Methode zur breiten Eröffnung. Die letztere lässt sich durch die Methode *Bülau*'s fast immer umgehen, während die *Simon-Estlander*'sche Operation stets ihre besonderen Indicationen als Secundäroperation zur Verkleinerung der Eiterhöhle behalten wird.

5. Jauchige, mit Lungengangrän complicirte Empyeme sind vorwiegend Objecte für breite Incision, resp. Rippenresection. Da aber auch jauchige Empyeme durch Punctions-Drainage gut heilten (vgl. z. B. unsern Fall mit Carc. oesophagi), so kann auch hier zunächst der Versuch gemacht werden, ob nach der Drainage die Allgemeinerscheinungen rasch, d. h. binnen 24 Stunden, zurückgehen. Ist dies nicht der Fall, so muss sofort die breite Eröffnung gemacht werden.

6. Je früher die Ärzte die Empyeme nach *Bülau* drainiren und je mehr auch auf chirurgischen Abteilungen die Methode der breiten Eröffnung mit Rippenresection durch frühzeitige Punctions-Drainage ersetzt werden wird, um so seltener wird man in den Fall kommen, die verstümmelnden *Simon-Estlander*schen Operationen ausführen zu müssen.

7. Es ist nicht gerechtfertigt, dass in Discussionen über die Frage der Empyembehandlung die Anhänger der breiten Eröffnung für dieses Verfahren die Bezeich-

nung der Radicalbehandlung in Anspruch nehmen. Ob ein Eingriff als radical zu bezeichnen ist, hängt nicht von der Grösse des Eingriffes, sondern von der möglichst vollständigen Erfüllung der Indication ab. Die Behandlung nach *Bülau* muss nach unsern theoretischen Überlegungen somit geradezu als das radicalere Verfahren bezeichnet werden, weil es den offenen Pneumothorax vermeidet und die Ausdehnung der comprimirten Lunge begünstigt. Nur in den seltenen Fällen, in denen der Eiterabfluss bei der Punctions-Drainage ungenügend ist, verliert die Methode die Eigenschaft eines radicalen Verfahrens.

8. Die Methode der Punctions-Drainage ist den praktischen Ärzten namentlich deswegen zu empfehlen, weil sie auf die denkbar einfachste Weise, ohne Narkose und ohne Assistenz in der Wohnung des Pat. auszuführen ist. Je mehr dieses Verfahren bei den Ärzten bekannt werden wird, um so seltener wird es vorkommen, dass verschleppte Empyeme den Kliniken zugeführt werden, bei welchen die breite Eröffnung ebensowenig Erfolg hat, wie die Punctions-Drainage, bei denen vielmehr selbst die breite Eröffnung die Sepsis nicht mehr aufhalten kann oder — im günstigeren Fall — die Heilung nur durch ausgedehnte, verstümmelnde *Simon-Estlander*'sche Operationen erzwungen werden kann. Durch diese, jedem praktischen Arzt gegebene Möglichkeit der Frühbehandlung der Empyeme wird für die Gesamtheit der kranken Menschheit selbst dann unendlich viel gewonnen, wenn es sich herausstellen sollte, dass die Punctions-Drainage nicht die von uns ihr gegenüber

der breiten Eröffnung mit Rippenresection zugeschriebenen Vorteile besitzt.

Zum Schlusse erfülle ich nur eine angenehme Pflicht, indem ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor *Sahli*, für die Anregung zur Abfassung vorliegender Arbeit, für seine Unterstützung und die zuvorkommende Liebenswürdigkeit, mit welcher er mir das nötige Material zur Verfügung stellte, meinen besten Dank ausspreche.

# Quellen.


1. Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. IX. Congress. Wien 1890.
2. *Liebermeister.* Über Pleuritis. Deutsche Wochenschrift, 1890. 10, 11, 12, 13.
3. *Rokitansky.* Lehrbuch der path. Anat. Wien 1861.
4. *Simmonds.* Das Empyem im Kindesalter und seine Behandlung. Arch. f. klin. Med., 1884.
5. *Bälz.* Berliner klin. Wochenschr., 1880, Nr. 3.
6. *Bülau.* Für die Heberdrainage bei Behandlung des Empyems. Zeitschr. f. klin. Med., 1890. 1 und 2.
7. *Weil.* Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 29, S. 364.
8. *Traube.* Gesammelte Beiträge zur Path. und Physiol., Bd. I, S. 100.
9. *Lichtheim.* Versuche über Lungenatelektase. Arch. für experim. Path. und Pharmakol., Bd. X, S. 54.
10. *Heller.* Die Schicksale atelektatischer Lungenabschnitte. Deutsch. Arch. f. klin. Med.
11. *Revilliod.* A propos des traitements de la pleurésie purulente. Revue méd. de la Suisse romande. Oct. 1886.
12. *Immermann.* Zur Frage der operat. Behandlung seröser und eiteriger pleurit. Exsudate. Deutsche medicinische Wochenschrift, 1887, 9.
13. *Schede.* Verhandl. des Congresses für innere Med., vide 1.
    *Peitavy.* Zur Radicaloperation des Empyems. Berlin. Klin. Wochenschrift, 1876, 19.
14. *Homén.* Arch. f. klin. Chir., Bd. XXVI.
    *Estlander.* Résection des côtes dans l'empyème chronique. Revue mensuelle de méd. et de chir , 1879, 2.

## Sonst benutzte Litteratur.

*Jaffé.* Über subphrenische Abscesse. Deutsche med. Wochenschrift, 1881, 17.

*Simmonds.* Die Behandlung der eiterigen Brustfellentzündung nach d. Bülau'schen Methode. Deutsche medicin. Wochenschr., 1887, 13.

*Wotruba.* Zur operat. Behandlung der serösen und eiterigen Ergüsse der Pleurahöhle mittelst permanenter Aspirations-Drainage. Wiener med. Presse, 1889, 49, 50, 51.

*Fräntzel.* Über die Behandlung eiteriger pleurit Ergüsse. Charité-Annalen, 1890.

*Renvers.* Zur Casuistik und Behandlung der Empyeme. Charité-Annalen, XIV.

*Pel.* Bemerkungen über die Behandlung der Pleura-Empyeme. Zeitschr. f. Med., XVII.